# عزيزي القارىء

هذا هو العدد السادس بعد التحرير وفيه نتابع بذل الجهد من أجل الوصول بالمجلة إلى مستوى الأداء الأمثل في ترجمة الجديد من ثقافة العالم وفكره وعلومه وفنونه. وعلى الرغم من أن المجلة ما تزال تصدر في ظل أوضاع تعاني فيها من قصور في الإمكانات المادية، وبرغم انها لا تزال تفتقر إلى زخم تواصلها القديم مع الحلقة الواسعة من مترجميها في أنحاء العالم العربي، فإننا نعد القارىء بأن يشهد في أعدادنا القادمة تخطيا لهذه النواقص والعقبات ووضع المجلة في الإطار الذي رسم لها في البداية.

**عزيزي القارىء:**

ما أكثر التسميات التي أطلقناها على عصرنا.. فهو عصر الذرة، وعصر ثورة المعلومات والكمبيوتر وعصر انتهاء الحرب الباردة، وعصر الإيدز، والهندسة الوراثية، وعصر ظهور المدن الضخمة، وغير ذلك الكثير. يأخذ جانب من صفحات هذا العدد في إضاءة لبعض تلك التسميات. ففي مقال «المدن الكبرى» نتابع كيف يتصدع الايقاع المتناغم للحياة في كثير من المدن الكبيرة، من قرطبة إلى كنشاسا ومن بومباي إلى مكسيكو سيتي، وكيف يتداعى ويهتز الإبداع الحضاري للمدن الذي تراكم عبر مئات السنين تحت وطأة الهجرة المتصاعدة للريف وتحول العالم بوتائر متسارعة إلى عالم حضري في الأساس، ونبحث مع المقال السؤال المؤرق: هل تواصل المدن الضخمة (في العالم الآن ٢١ مدينة يتجاوز عدد سكان كل منها العشرة ملايين نسمة منها، ١٨ مدينة في بلدان العالم الثالث) عطاءها الحضاري في أن تصبح أرضا خصبة للبؤس والقلاقل والبطالة والأوبئة؟

وعصرنا هو العصر الذي يقع فيه مئات الألوف من البشر خلال عدد محدود من السنوات، صرعى للهجوم الفيروسي القاتل المسمى بمرض الإيدز، وفي هجوم الفيروسات الكبير نتابع ملحمة الصراع الدامي والمحتدم بين الإنسان والفيروس. وفي «العصر النووي لفن الكهوف» نقرأ عن دور الكربون المشع في المنجزات الحديثة لعلم التاريخ وكيف هيأ تطوير وسائل تحليل الأصباغ القديمة الفن الصخري كي يميط اللثام عن تاريخه.

ونقرأ أيضا في العدد عن «أسرار السعادة» كما يتصورها فريق من علماء النفس يؤكدون أن هناك أناسا سعداء! فأي أسباب شخصية تكفل لأولئك السعداء إحساسهم بالسعادة. ومن أولئك الناس الذين تظل معنوياتهم عالية حتى في الظروف الأسوأ للحياة؟

ونقرأ أيضا في «الرواية الإفريقية للتاريخ» ما يطرحه عدد من العلماء السنغاليين والأميركيين السود من أن الإفريقيين هم أصل الحضارة وأن بحارة الخليج الغيني اكتشفوا القارة الأميركية قبل كولومبس بألفي سنة.

ونقرأ «أدب البراءة في كتابات بيترماتهايسن» «والمرأة الخالدة في عيون الفلاسفة» و«بدائل نظرية تشوميسكى في اللغة، ومقالات أخرى متنوعة ترسم في مجموعها ملمحا من المشهد الثقافي لعصرنا».

**رئيس التحرير**



موقع «أولدووان المتطورة» في الشويحطية بيّن وجود ١٦ مركزا تتجمع فيها العدد الأثرية موزعة على قوس يشبه نعل الحصان حول جبل ذي قمة مسطحة.

تأليف وتصوير: نورمان ويلن ودافيدبيز
رسومات: ميشيل غريمزديل
ترجمة: المهندسة هناء دوزوم



# أوائل البشر في شبه الجزيرة العربية

العنوان الأصلي للمقال: EARLY MANKIND IN ARABIA BY NORMAN M.WHALEN AND David W.PEASE ARAMCO WORLD VOL. 43 NO.4 JULY - AUGUST 1992





كما يقول علماء الآثار، فان شبه الجزيرة العربية كانت البوابة التي دخل منها المهاجرون الأوائل من أفريقيا إلى آسيا. فبعض العدد، التي تم التقاطها من مواقع شتى في العربية السعودية يعود تاريخها إلى أكثر من مليون سنة.

في بداية التوسع الإنساني خارج حدود القارة الأفريقية، لعبت الجزيرة العربية دورًا مركزيًا.

في أحد أيام شهر شباط (فبراير) ١٩٨٥ الباردة والعاصفة، وفي منطقة جبلية واقعة في شمالي العربية السعودية، محاطة بجروف عالية، كان رجلان يتمشيان ببطء، وهما ينحنيان بين الحين والآخر لالتقاط بعض الأحجار من الأرض.

أما الرجلان فكانا عالمي آثار أميركيين من تكساس، قدما إلى هذا المكان لتحري الموقع القديم الذي تم اكتشافه قبل ذلك بثماني سنوات. وقد أقام الرجلان، وزملاؤهما السعوديون، معسكرهم قبل عدة أيام في قرية الشويحطية الصغيرة على بعد عدة أميال إلى الشمال الشرقي من المنطقة. لم يكن الرجلان يسيران على غير هدى، وإنما كانا ينقبان في الأرض بحثا عن أدوات وقطع صنعها الإنسان القديم. وقد ابتسم الحظ للرجلين إذ كانت القطع والعدد التي تم جمعها هنا من أقدم العدد التي عثر عليها في آسيا. وقد غمرهما شعور بالرهبة عندما تبينا ان معظم القطع الملتقطة ــ إن لم تكن كلها ــ لم تمسها أيدي الإنسان منذ أن تركها صانعها قبل أكثر من مليون سنة.

تعتبر الشويحطية أقدم موقع أثري عثر عليه حتى الآن في العربية السعودية، ويعود تاريخها إلى العصر الحجرى من موقع ينتسب إلى فترة تاريخية تعرف باسم «Oldowan - أولدو وان المتطورة» «تعرف عليها أولاً لويس «Lauis» وماري ليكي «Mary» بواسطة الحفريات التي قادت إلى أدوات، أثرية غزيرة جدا في «أولدوفاي جورج - «Olduvai Gorge» خلف الطرف الآخر من البحر الأحمر في «تانزانيا» «Tanzania» وقد تجاوز عمر هذه الأدوات - ومنها قاطعات، ومتعددة الأضلاع، وكريات، وأقراص - المليون سنة.. والموقع، وهو على شكل نعل الحصان، بطول حوالي خمسة كيلومترات (٣ أميال) ويتألف من ١٦ نقطة تتركز فيها الأدوات. وتتراوح المسافة الفاصلة بين نقطة وأخرى من ٢٠٠ إلى ٣٥٠ مترا (٧٠٠ ــ ١٢٠٠ قدم). وقد صنعت الأدوات والقطع الملتقطة من الكوارتزايت، وهو شكل حبيبي من الكوارتز انجرف من أعلى من الجروف المحيطة بالموقع.

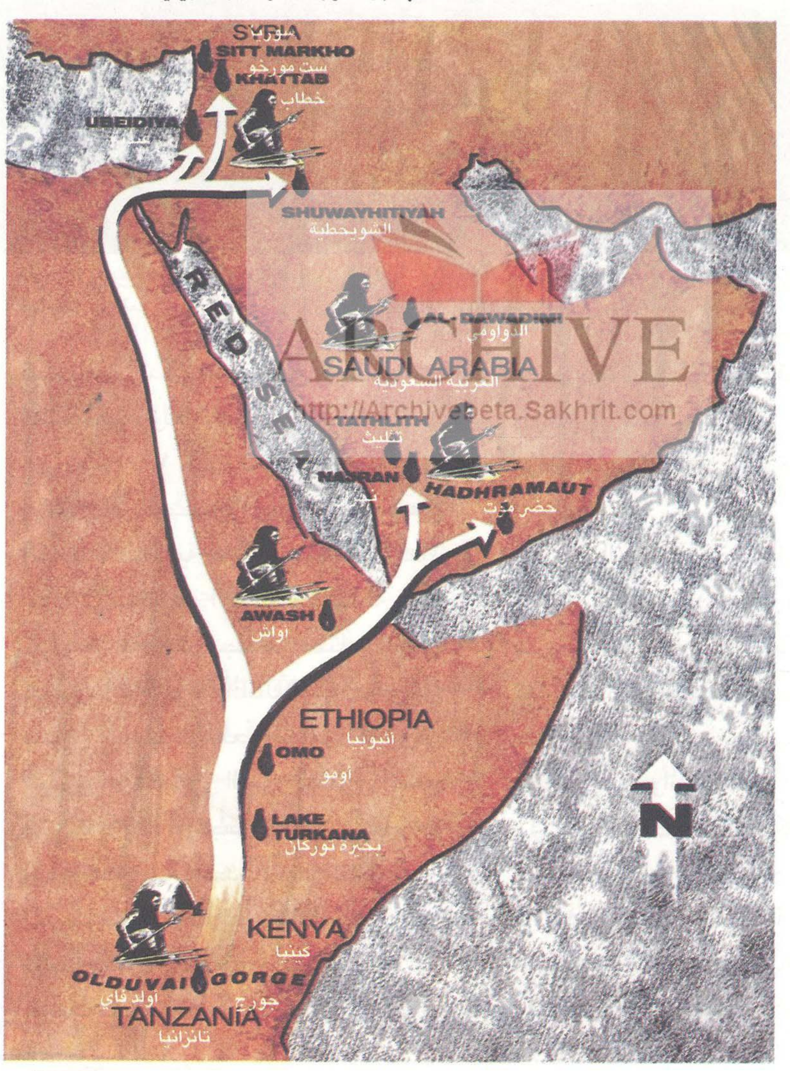
عند الطرف الجنوبي من المملكة

## تعريف بمؤلفي المقال

الدكتور نورمان م.ويلن هوبروفيسور الانثروبولوجيا (العلم الذي يدرس أصل الإنسان وتطوره واعراقه) في جامعة ساوث ويست تكساس الحكومية الأميركية. والدكتور دافيد وبيز هو مرشح للدكتوراه في الانثروبولوجيا في جامعة ميتوديست الجنوبية في دالاس الأميركية. وقد اشترك المؤلفان في أربع بعثات استكشافية للآثار في المملكة العربية السعودية، وبعثة خامسة في اليمن وذلك برعاية وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

العربية السعودية، على بعد مئات الكيلومترات الى الجنوب الغربي من الشويحطية تقع المدينة السعودية الصغيرة نجران (Najran) ففي عام ١٩٨٠ عثر فريق من علماء الآثار على مجموعة صغيرة تتألف من ٣٤ أداة حجرية في واد بالقرب من المدينة. وتلك أيضا كانت من الكوارتزايت، وتشبه الأدوات التي وجدت في وقت سابق في الشويحطية. وقد كانت هذه الأدوات مدفونة على عمق مترين (٧ أقدام)، إلا انها ظهرت الى النور خلال عمليات حفر الرمال التي تمت في الموقع مما ادى الى انقلاب هذه الأدوات على أرض الوادي، حيث وجدها فريق علماء الآثار. ورغم عدد القطع الصغير، إلا أنها كانت كافية لتوضيح الشبه الكبير بينها وبين تلك التي في موقع «اولدووان المتطورة» «Developed Oldowan» في افريقيا، مما يوحي انها صنعت خلال الفترة الزمنية ذاتها التي صنعت فيها أدوات الشويحطية

كانت الشويحطية ونجران موقعين




الطريقان الافتراضيان الرئيسيان لانتشار «الإنسان المنتصب» إلى ما وراء حدود قارة أفريقيا.



يقع وادي صفّاقه وسط العربية السعودية، وقد قدم الموقع الأشولي الوحيد فيه أكثر من ١١ ألف أداة حجرية. الموقع كما يبدو من قمة الجدار الصخري الذي يوازي الوادي. إلى اليسار، أسفل: أعمال الحفر المكتملة.

قديمين بشكل متميز في العربية السعودية. ولعله كان هناك موقع ثالث على بعد ١٦٠ كيلومترا (١٠٠ ميل) إلى الشمال من نجران واقع على الضفة الشرقية من وادي تثليث «Wadi Tathlith» والقطع الأثرية الملتقطة هنا تمثل مرحلة مبكرة جدا من صناعة أخرى تدعى «آشولين ACHEULEAN»، ولكن بدون المصفوفة العادية من الفؤوس اليدوية، وساطور الجزار ومعول الحفر التي تميز عادة المجموعة الآشولية. ومع أن مجموعة العدد هنا اختلفت عن المجموعتين الأخريين، فإن موقع وادي تثليث يمكن أن يكون قديما قدم الشويحطية أو نجران، لأن الأدوات الحجرية الآشولية الأولى كانت على ما يبدو مصنوعة في الوقت ذاته مثل «أولدووان المتطورة» التي عثر عليها في مواقع كثيرة في شرقي افريقيا.

ومن الواضح أن هذه المواقع الثلاثة في العربية السعودية تعود تاريخيا إلى مرحلة متقدمة من حقبة جيولوجية تعرف باسم «الحقبة البليستوسينية» «Pleistocenc»، التي ابتدأت قبل أكثر من مليوني سنة وانتهت قبل ١٠ آلاف سنة. وفي ذلك الوقت كانت الكتل الجليدية الضخمة تغطي الأجزاء الشمالية من أوروبا وأميركا الشمالية في العصور التي أطلق عليها اسم «الجليدية» «Glacials» إلا أن الجليد كان يذوب خلال الفترات الأدفأ التي عرفت باسم

«Intergiacials» وتقع بين دوريـن جليـديين». ولا أحد يعلم عدد العصور الجليـديـة، ولا الفترات التي فيما بينها والتـي تقـاطعـت مع الحقبـة البليستوسينية، إلا أن الأدلة المتجمعة من أعماق البحر توحي بأنه كان هناك عشرة منهـا. ومع أن شبه الجزيـرة العربيـة لم يكن مغطى بـالثلج، إلا أن التغيرات المنـاخيـة أثـرت ـ ولابـد ـ على المنطقـة بأسرهـا (انظـر ارامكـو وورلـد، آذار ـ نيسان ١٩٨٠). وإبان العصور الجليدية لا بد أن الجزيرة العـربية أصبحت باردة وجافة، وفي الفترات بين العصور الجليدية لا بـد أن يكون الطقس قـد أصبح ألطف وأرطب وبالتـالي أنسب لإقامـة الانسان. ومنه نستنتج بسهولة أن تغيرات الطقس خلال الحقبة البليستوسينية كان لها وقع مبـاشر على عـدد المواقع الأولى للسكن البشري ومكانها.

وقد أثار اكتشاف هذه المواقع القديمة في الجزيرة العربية بعض الأسئلة المحيرة: من صنع هـذه الأدوات والعدد؟ هل كـان هـؤلاء أول من هاجـر إلى شبه الجزيـرة العربية؟ من أين أتى هؤلاء؟ متى؟ وما هو الطريق الذي سلكوه؟

وبغية الإجابة عـن هذه الأسئلة علينا أن نلتفت إلى أفـريقيـا، حيث ظهـر البشر الأوائل، وجنسهم الأول يعـرف بـ «HOMO HABILIS» (الإنسان الصانع) وذلك قبل أكثـر من مليوني سنـة بقليل. ويعتبر «الإنسـان الصـانع» الجد الأول للإنسان الحالي علمًـا بأن حجم دماغه لا يزيد على نصف حجم دمـاغنا، وقد عاش أجـدادنـا الأوائل بشكل رئيسي في الجزء الشرقي والجنـوبي من أفريقيا في أمـاكن مثل اولدوفاي جورج في تانزانيا، وبحيرة نوركانـا في كينيا، وفي وادي اومو ووادي أواش في أثيـوبيا وتـرانسغال في جنـوبي أفـريقيا. وقبل أكثـر من مليـون ونصف مليون سنـة تقريبا ظهر لأول مـرة كائن أضخم، وأكثـر تقدمًـا من «الإنسـان الصـانع» دعـي HOMO ERECTUS «الإنسـان المنتصب». وهـذا الكـائن ذو القدرات الجسدية والفكرية المتطورة كان أول مكتشف حقيقي، لأنه تميز بالجرأة، كما كـان صاحب طـريقة في الإنشـاء وذا إرادة في العمل. وعليـه فـإن «الإنسـان المنتصب» هـو الـذي أدخل الأشكـال الجديدة للعدد، والتي استعملتها الأجناس البشريـة الأولى، مستعيضـا عن نماذج «اولدووان المتطورة» بأشكال «أشولية».

وبنفس القدر من الأهميـة، يمكننا أن نقـول إن «الإنسان المنتصـب» هو الـذي تحـول ـ بعد أن انتشر إلى أجزاء أخرى من إفريقيا ـ شرقًا وعبر إلى آسيا واضعًا بذلك العـلامـة الأولى لأول انتقـال للبشر من قـارتهم الأصليـة إلى قـارة جـديـدة غير مأهـولـة البتة. وتمثل هـجـرة «الإنسـان المنتصب» الأولى إلى آسـيا حادثـة متميزة في تاريخ هذه الحقبة وذات أهمية قصوى لأنها تشكل البداية الطليعية لجميع أعمال الاكتشاف البطـولية التي تحققت على يد الإنسـان، والتي قـادت إلى سيطرتـه على كوكبنا الأرضي بأسره.

شبه الجزيرة العربية. وفي الحالتين كانت الجزيرة العربية هي البوابة إلى القارة الآسيوية بأسرها.

وبمقارنة هذين المسارين معا نجد أن المسار الثاني كان أقصر ويمثل الطريق المباشر، وهو أفضل من الممر البري على امتداد نهر النيل، لذا فمن الطبيعي أن تختاره المجموعات الصغيرة من «الناس المنتصبين» في هجرتهم الأولى إلى آسيا قبل حوالي مليون ونصف المليون من السنين. وهكذا، فقد يكون الموقعان الأثريان عند نجران وتثليث هما من الآثار المتبقية من الهجرات الأولى، تماما كما تشير إلى ذلك المواقع الأشولية ذات الآثار الدالة على الفترة قبل الأشولية التي تم اكتشافها أخيرا في جبال حضرموت في جنوبي اليمن.

من ناحية أخرى، إذا كان «الإنسان المنتصب» قد دخل أولا آسيا عن طريق شمالي الجزيرة العربية، فإن الشويحطية يمكن أن تعتبر بقايا حية لتلك الرحلة، تماما كالمواقع الأولية الأخرى في العبيديه «Ubeidiya» في فلسطين، وست مارخو «Sitt Markho» وخطّاب في سوريا «Syria».



أداة «ثلاثية الأضلع» تشبه أزميلاً يدويًا يستعمل للحفر، وجد عند الدوادمي.

كان أمام «الإنسان المنتصب» طريقان للعبور إلى آسيا. فالطريق الأول يتطلب رحلة برية طويلة على امتداد نهر النيل وعبر سيناء إلى شمالي الجزيرة العربية. والطريق الآخر اشتمل على عبور مائي قصير عند باب المندب، وهو المضيق الضيق عند مدخل البحر الأحمر، الذي يفصل إفريقيا عن القسم الجنوبي من



## صناعات العصر الحجري

*يصنف رجال الآثار الأدوات الحجرية للإنسان الأول حسب الطريقة التي صنعت بها، أما الأدوات المصنوعة باستعمال نوع معين من المهارة فتدعى «الصناعة». وتسمى الصناعات حسب المواقع الأثرية، حيث ظهر ذلك النوع من الأدوات. وهكذا فإن صناعة الأدوات التي ميزت موقع أولدوفاي غورج سميت أولدوفاني. والصناعات التالية للأدوات والعدد ـ وقد أتى كل منها في تاريخ متأخر في الزمن ـ تبين التغيير والتطور الحاصلين. ولا يعتقد علماء*

وفي الحالتين، سواء كانت الهجرة من أفريقيا إلى آسيا عن طريق الشمال أو الجنوب، فقد كان على المهاجرين عبور الجزيرة العربية أولا قبل الاستمرار إلى مناطق أبعد منها. ولهذا السبب فإن المواقع الأقدم في العالم، التي تأتي بعد المواقع الأولية في أفريقيا، يجب أن تكون موجودة في الجزيرة العربية التي احتلت موقعًا مركزيا على طول طريق الهجرات الأولى بين القارات في أزمنة البليستوسين الأدنى.

تجدر الإشارة إلى أن مواقع «أولدو وان المتطورة»، التي يعود تاريخها إلى أكثر من مليون سنة، نادرة، إلا أننا نصادف مواقع أشولية أكثر، وذلك انطلاقا من عدة أسباب جوهرية. فقد استمرت الفترة الأشولية زمنا أطول من أية صناعة أخرى للعدد في فترة ما قبل التاريخ الإنساني، إذ استمرت فترة تقدر بحوالي مليون ونصف مليون سنة، علمًا بأنها ابتدأت بينما كانت فترة «اولدووان المتطورة» لاتزال سائدة، وانتهت فقط قبل حوالي ١٥٠ ألف سنة. وحياتها الطويلة تفسر وجودها الواسع وانتشارها في كل مكان.

في الفترة بين الثلاثينيات والخمسينيات وجدت فرق جيولوجيي أرامكو (Aramco) بعض المواقع الأشولية في شبه الجزيرة العربية وذلك إبان عمليات المسح النفطي، وقد عثر أفراد فريق المسح الجيولوجي الأميركي على بعضها الآخر أثناء قيام هذا الفريق برسم خرائط المملكة العربية السعودية ودراسة جيولوجية المملكة. وقد نجحت الفرق الصغيرة من علماء الآثار، ومعظمهم من السعوديين والأميركيين، في اكتشاف معظم هذه المواقع خلال برنامج السنوات الخمس (١٩٧٦ ـ ١٩٨٠) للمسح الأثري في المملكة وذلك بإشراف المديرية العامة للآثار والمتاحف التابعة لوزارة التعليم السعودية (انظر ارامكو وورلد تشرين الثاني (نوفمبر) ـ كانون الأول (ديسمبر)/ ١٩٩٠) بينما ظهرت المواقع الأخرى في السنوات التالية أثناء عمليات المسح المحلية المكثفة وخلال أعمال الحفر والتنقيب.

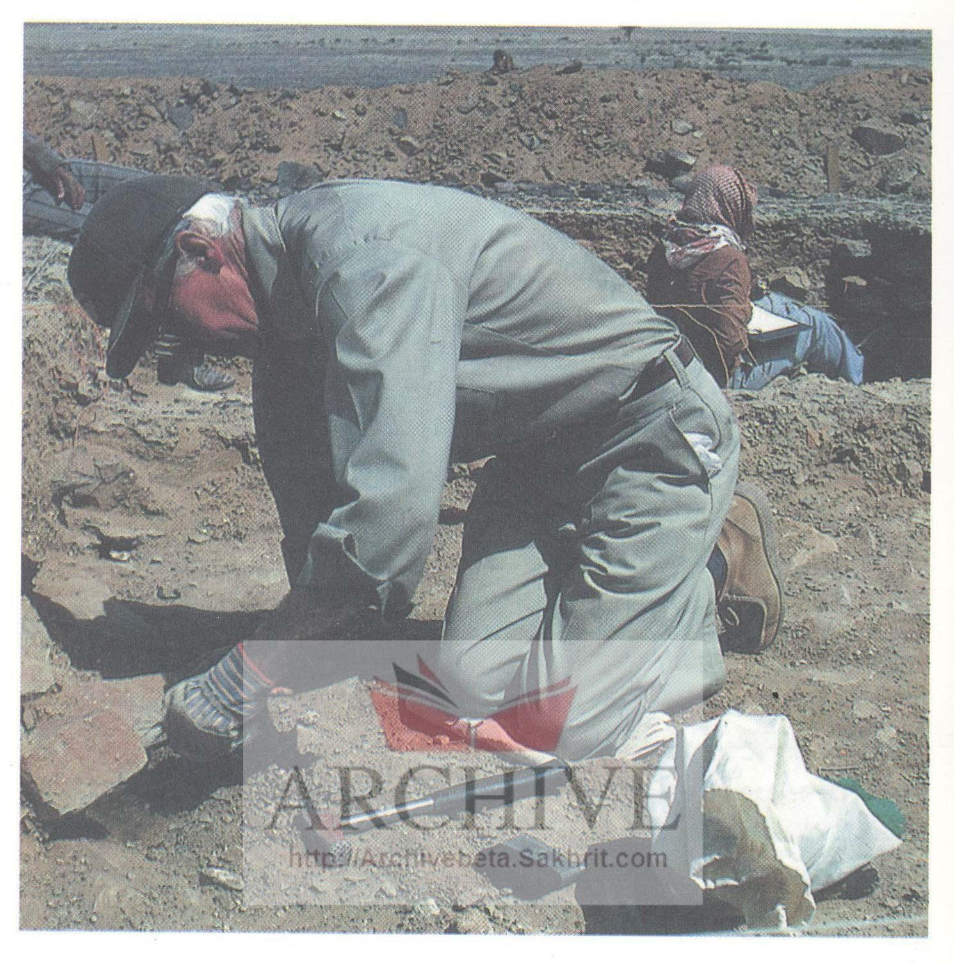
حتى الآن، تم في المملكة العربية السعودية تسجيل حوالي ٢٠٠ موقع أشولي من العصر البليستوسيني الأوسط، ومعظمها موجود في الأقاليم المتوسطة،

*الآثار بحصول تغيير مفاجيء من صناعة إلى أخرى. ففي العصر الباليوليتي. أو العصر الحجري القديم، فإن صناعة أولدووان ابتدأت قبل مليوني سنة أو أكثر. أما الصناعات الأشولية فقد ظهرت قبل حوالي مليون ونصف المليون من السنين واستمرت اكثر من مليون سنة. أما صناعة ليفالويو ـ ما وستريه فقد ظهرت عقب الصناعة الأشولية حيث حلت قبل ١٠٠ ألف سنة، وقد تلتها الصناعات البريفورديه والأوريفناسية للعصر الباليوليتي الأعلى، وهذه ظهرت لأول مرة قبل حوالي ٤٠ ألف سنة، وبها انتهى العصر الباليوليتي.. ويلاحظ بوضوح تداخل الصناعات مع بعضها البعض.*

والجنوبية، والجنوبية الغربية من المملكة. إلا أن عددها أقل من الشرق بالقرب من الساحل المطل على الخليج العربي. والمواقع الأشولية هذه تتألف من قطع أثرية وجدت على السطوح المائلة المتشكلة من الطمي المتبقي من الأنهار في سالف الأزمان، أو على المصاطب المعرضة لحت الريح والماء المطلة على الوديان، أو الينابيع، أو البحيرات البليستوسينية (انظر ارامكو وورلد أيار (مايو) - حزيران (يونيو) ١٩٨٩. ويلاحظ أن عدد المواقع الأثرية يزداد - وقد يصل إلى ١٢ - في الأماكن التي تتوافر فيها المياه بشكل غزير، علمًا بأنه ليس من الضروري أن تكون جميع هذه المواقع مأهولة في الوقت ذاته. وفي اعتقادنا أن هذه المواقع كانت عادة تستعمل للسكن المؤقت فقط، أي كمحطات عابرة يأوي إليها السكان فترة محدودة من الزمن لا تزيد على عدة أسابيع فقط.

لقد اصبح واضحا جدا أن تغيرات الطقس في الحقبة البليستوسينية دفعت عدد السكان في الجزيرة العربية إلى التأرجح. ومن الواضح أن موجات السكان هذه كانت متوافقة مع سيطرة الرطوبة أو شروط الري في شبه الجزيرة، ولعل ما حدث في وادي الصفّاقة، في وسط الجزيرة العربية، يوضح ذلك بشكل جيد. ووادي الصفّاقة يقع على بعد حوالي ٢٧ كيلومترا (١٧ ميلًا) إلى الجنوب الشرقي من مدينة الدوادمي، ومنحاه باتجاه شرق - غرب. وعلى موازاة الطرف الجنوبي من الوادي هناك جدار صخري طبيعي ضيق وطويل يستمر على مدى كيلومترات عدة. وهو يرتفع أحيانا عن سطح الأرض بمسافة ٢٥ إلى ٥٠ مترا (٨٠ - ١٦٠ قدمًا) وفي أحيان أخرى فإنه يختفي تحت سطح الأرض ليظهر على السطح من جديد بعد مسافة ما. ويعتقد أن هذا الجدار قد نتج عن انبثاق صخور الاندسيت، والريوليت المنصهرة قبل ملايين السنين من شرخ في الأرضية الغرانيتية للوادي مشكلة في الوقت ذاته كلًا من سلسلة التلال التي تشكل الجدار الصخري والحوض الطويل الذي يتصل به. وحيثما تكون التلال مكشوفة فإن الجدار الصخري يتغير بالطول من ٤٥٠ مترًا (١٥٠٠ قدم) إلى ثلاثة كيلومترات (ميلين)، وهي تنفصل عن بعضها البعض بحوالي الكيلومتر (٢/٣ ميل).

وخلال الفترات الفاصلة بين العصور الجليدية في الحقبة البليستوسينية فإن المنطقة تعرضت إلى هطولات مطرية متزايدة، خلفت بحيرة ضخمة في الوادي. وقد صب في البحيرة كذلك شلالان مائيان ظهرا من الجدار الصخري. ومما لا شك فيه أن وجود بحيرة ذات ماء عذب، وتدفق الحياة النباتية والحيوانية التي يمكن أن يجتذبها هذا الجسم المائي، وتوافر الاندسيت والريوليت من الجدار الصخري ذاته تمثل كلها مصدرًا جيدًا للمواد الخام من أجل صنع الأدوات والعدد الحجرية، جعل وادي صفّاقة مركزًا مهما من مناطق التجمع البشري




قبل التاريخ. وليس مدهشًا إذن أن يعثر علماء الآثار هناك في عام ١٩٨٢ـ ١٩٨٣ على ٢٦ موقعًا أثريًا أشوليًا، يعود تاريخ معظمها إلى ربع مليون سنة من الآن. وينتسب ٢٥ من هذه المواقع إلى العصر الأشولي الأوسط، وواحد منها فقط ينتسب إلى العصر الأشولي الأعلى المتقدم عليه في الزمن. وهناك موقع آخر يمثل فترة متأخرة عن العصر الأشولي الأعلى تعرف باسم فترة الصناعة الماوسترية. وعندما ساءت أحوال الطقس وجفت البحيرة، انعكس ذلك على أحوال السكان إلى أن هجر الناس الوادي في الأزمنة الماوسترية قبل حوالي ٥٠ ألف سنة من الآن.

من بين المواقع الـ٢٥ المجاورة لمدينة الدوادمي فإن رجال الآثار نقبوا في أحدها فقط، وقد امتد ذلك إلى منحدرات الجدار الصخري المطلة على البحيرة السابقة، إذ حفر المنقبون خندقًا بعرض ثلاثة أمتار (١٠ أقدام) وبطول ١١ مترًا (٣٥ قدمًا) وبعمق يتجاوز مترًا ونصف المتر (٥ أقدام) إلى أن وصلوا إلى الأرض الصخرية. وفي رأي علماء الآثار فإن هذه الحفريات

مهمة لسببين: أولاً لأنها قدمت ـ اعتمادًا على طريقة تفكك الأورانيوم والثوريوم ـ أرقامًا تؤكد أن تاريخ الموقع يعود إلى أكثر من ٢٠٠ ألف سنة قبل الآن.

وتعتمد طريقة تقدير الأعمار بواسطة سلاسل الأورانيوم، التي يستعملها رجال الآثار، على التفكك الثابت لإشعاعي الأورانيوم والمركبات الناتجة عنه بما فيها الثوريوم. ونظرا لأننا نعرف تماما سرعة تفكك الأورانيوم، ولأن نظائر الأورانيوم قابلة للانحلال في الماء وأن العناصر الوليدة ليست كذلك فبمقدور أي مخبر متخصص أن يأخذ كمية صغيرة لا تتجاوز ١٠٠ غرام (٣,٥ أونصه) من كربونات الكالسيوم من الصخور الموجودة في الموقع الأثري المكتشف وأن يقارن نسبة العناصر المختلفة وبواسطتها يمكن تحديد تاريخ الصخور بدقة تبلغ حوالي ٧٪ في الظروف المثالية. والطريقة مقبولة بشكل واسع وهي جيدة بصورة خاصة للعصور الواقعة بين ٥٠ ألفا و٥٠٠ ألف سنة من الآن، علمًا بأن هذه العصور تقع خارج حدود التواريخ التي يمكن تقديرها بواسطة طريقة الكربون المشع الموثوقة.

والنتيجة الثانية المهمة لحفريات الدوادمي أتت من تحليل القطع الأثرية الملتقطة هناك، إذ تبين أن هناك سبع مجموعات من انواع العدد مرتبطة معا بشكل وثيق، مما يعطي دلالة واضحة على أن السكان هنا كانوا يقومون بسبعة أنواع متميزة من النشاطات التي كانت تجري في أجزاء مختلفة من الموقع وفي أزمنة متباينة كذلك. وثلاثة من هذه النشاطات كانت مرتبطةً بالحيوانات: الذبح، تكسير العظام من أجل الحصول على مخها المغذي، وسلخ الجلود. وثلاثة نشاطات أخرى ارتبطت بإنتاج العدد: العدد الخشبية، العدد العظمية، والعدد الحجرية. أما النشاط السابع فقد ارتبط بجمع النباتات ومعالجتها.

لقد أدت الطبيعة القلوية للتربة عند الدوادمي إلى تآكل وتفتت جميع البقايا العضوية مثل العظام، الخشب، أو قرون الحيوانات التي كان يمكن وجودها هناك. ولهذا السبب لم يتمكن رجال الآثار من العثور على أية عدد مصنوعة من هذه المواد. ولكن يمكننا مع ذلك أن نتصور وجودها انطلاقا من وجود بعض الأدوات الحجرية التي استعملت لإنتاجها: الأزميل، وأداة الترقيم وقلم النقاش.

كانت الدوادمي أول تنقيب لموقع بليستوسيني في العربية السعودية، وقد سمحت أعمال الحفر والتنقيب في هذا الموقع بالحصول على قدر وفير، مجموعة ١١٦٣٠ قطعة من آثار الزمن الأشولي الأوسط.

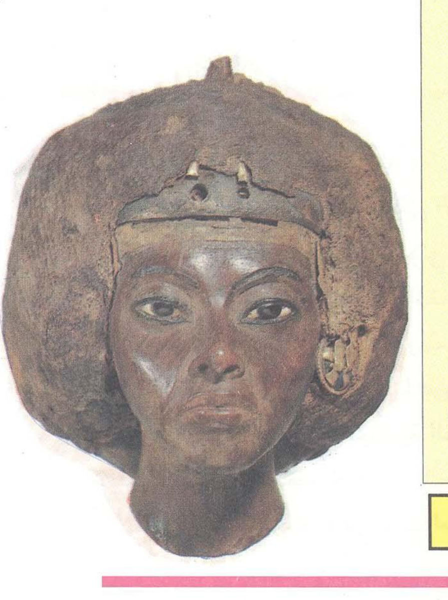
لقد ركزنا في هذه المراجعة السريعة بشكل أساسي واستثنائي على أقدم المواقع في شبه الجزيرة العربية، تلك المواقع التي تدخل ضمن التصنيف المعروف بالعصر الباليوليتي الأدنى أو العصر الحجري القديم. وبالإضافة إلى هذه المواقع القديمة جدا هناك مواقع ـ بكميات وافرة ـ يعود

تـاريخهـا إلى فترات أحـدث: مثل الفترة الماوستريـة للعصر البـاليـوليتي الأوسط وبقـايـا العصر البـاليـوليتي الأعلى والنبوليتي الأعلى، ومواقع يعود تاريخها إلى أزمنة الإغريـق، والرومان، والمسلمين. ولكننا نـركـز جهودنـا بحثـا عن أقـدم المواقع، لأننا نشعـر أن الجزيرة العـربية تقف على عتبـة العصر الـذهبي للبحـوث والاكتشافات الأثرية، وهي ذات امكانات كامنـة هائلة، ففيهـا عدد كبير من المواقع المرتبطـة بـالإنسـان الأول، تنتظـر من يكتشفها عنـد سفوح التـلال، والجروف والوديان، وامتداد الصحاري في المملكة.

وبينما تستمـر اعمال المسـح الأثـري والتنقيب وتنتشر، فإن شبـه الجزيـرة العربية الذي يمثل بوابة البشرية إلى العالم قـد تتحول إلى اولـدوفـاي جورج القـرن الواحد والعشرين.



# الرواية الأفريقية للتاريخ



جيرار بتيجان
وجيه توفيق بيازيد

***هل تعلم أن بحارة الخليج الغيني كانوا قد اكتشفوا القارة الأميركية قبل كولومبس بألفي سنة؟ وأن الأفريقيين هم أصل الحضارة الهلينية؟ هذا ما يجاهر به عدد من العلماء السنغاليين والماليين والأميركيين السود. أما العلماء البيض المتخصصون فيسخرون من ذلك. حقيقة يقربها بعض العلماء الأفريقيين وخطأ يقرره علماء الجانب الآخر.***



تستعد أربعة زوارق مصنعة بتجويف جذوع الشجر، للإبحار من داكار في شهر أغسطس القادم، مستعينة بالصابيات* أملا في تحقيق حلم. الهدف الذي سيخاطر المجدفون من أجله وهو محاولة إثبات فرضية تخفق لها قلوب الأفارقة وبخاصة بعض الجامعيين منهم، وهي أن كريستوفر كولومبس لم يكن أول من لمس أرض القارة الأميركية في ١٢ أكتوبر من عام ١٤٩٢، فقد سبقه بحارة من أفريقيا على زوارقهم البدائية من وقت طويل.

لقد حصل باث دياني Path Diagne، وهو عالم سنغالي مشهور درَّس في كورنل وهارفارد، ويرأس الآن الاتحاد الدولي لمهرجان الثقافات والفنون الأفريقية، من الحكومة السنغالية على موافقة بتمويل الزوارق الأربعة الكبيرة التي ستحاول عبور الأطلسي. وكان باث دياني قد أرسل خطابا إلى مجلة «نوفل أوبزرفاتير Nouvel Observateur» يُشَبه فيه هذه الرحلة بما كان قد قام به «باكاري الثاني»، إمبراطور مالي، عام ١٣١٢ (تأسست تلك الإمبراطورية نحو ١٢٢٢ ــ ١٢٢٣). فقد أبحر ذلك الإمبراطور يوما نحو الغرب عبر المحيط

---

* العنوان الأصلي للمقال: "La Version noir de L'histoir. Le nouvel OBSERVATEUR, NO 1485. 22 / 28 Avril 93.

* رياح شمالية شرقية.

الأطلسي على رأس تشكيلة بحرية كبيرة من ألفي زورق جذعي.

وكان باث دياني قد جمع ثمانيــــة وعشرين قصيدة شعرية من القصائد الأفريقية التي تحتفل بمآثر باكاري وترثي شباب ذلك العصر؛ إذ لم يــرجع الإمبراطــور من رحلتــه البحريـة أبدا رغم عودة الحمام الزاجل الذي كان برفقته. إنه الدليل الذي استنتجوه على بلوغ باكاري أرضا ما عبر المحيط. تقول الروايات الأفريقية المأثورة إن «لنا أخوانا هناك في الغرب». ويؤكد كاتب الحوليات العربي، العمري، هذه الروايات في كتاباته عن هذه الحملة.




صورة الملك البحار، باكاري الثاني، على هذا الطابع البريدي السنغالي؛ تلك الصورة المأخوذة عن أطلس الخرائط الكاتالوني لعام ١٣٧٥. تظهر على خرائط ذلك العصر أراض غير معروفة في وسط الأطلسي، الأمر الذي يدل ـ كما يقول بعض المؤرخين السود ـ على أن بحارة أوروبيين (كولومبس؟) كانوا على علم بوجود ملاحة إفريقية عبر الأطلسي.

هل اكتشف باكاري الثاني أميركا أم فقد في البحر ضحية خيالاته ككثير ممن سبقوه؟ لم يعد أحد من تلك الرحلة ليخبرنا بالحقيقة. إنها لقصة ممتعة يمكن تصديقها، حتى ولو كانت هناك حدود لإمكانيات طيران الحمام الزاجل.

لكن هل يمكن الاقتناع بأن ملاحي غرب أفريقيا كانوا قد سلكوا طريق الصابيات ـ كما يؤكد باثي دياني ـ قبل باكاري الثاني بأكثر من ألفي سنة؟ وأنهم قد بلغوا المكسيك فعلا في الفترة بين عامي ٢٠٠٠ و٨٠٠ قبل الميلاد، حيث أقاموا الحضارة «الأولمكية Olmeque»!

أما البراهين فيراها باثي دياني في كل مكان. فهناك الرؤوس الضخمة المنحوتة ـ «رؤوس الزنوج الضخمة ذات الطابع الفرعوني»، كما يقول باثي ـ التي يزن بعضها حوالي الأربعين طنا والتي عثر عليها في ثلاثة مواقع بالإمبراطورية الأولمكية القديمة: لافنتا وسان لورنزو وتريز زابوتز. وهناك الكتابة ذات التعبير الصوتي التصويري Pictoideophonique لقدماء الأولميكيين، «من نوع الهيروغليفية الداهومية». كما أن هناك الأهرام المدرجة المبنية من الطين المعجون، الشبيهة بتلك التي نراها في النيجر بإفريقيا وسقارة بمصر وكذلك في أرك ببلاد سومر. فكما يقول دياني: «لم تكن البلاد معزولة في تلك العصور، فالصحراء كانت أرضا خصبة سهلة العبور، وتقنية بناء الأهرام




**إن أصول الحضارة الأولمكية غير معروفة جيدا. فلقد ظهرت هذه الحضارة نحو ١٢٠٠ سنة قبل الميلاد. هل تمثل هذه الرؤوس الضخمة أولئك الملاحين السود الأوائل الذين حطوا الرحال على أرض القارة الجديدة؟ أم هل هي لرؤساء أولمكيين سمان الأجسام كما يعتقد الأخصائيون الأوروبيون؟**

المدرجة كانت منتشرة في ذلك العالم، الأمر الذي أدى إلى عبور أولئك الأوائل المحيط بزوارقهم الجذعية». وكما يقول باثي دياني في خطابه «لم تؤثر أي هجرة، سواء كانت آسيوية أم أوروبية، على تاريخ العالم الجديد بمثل هذه الطريقة الجوهرية».

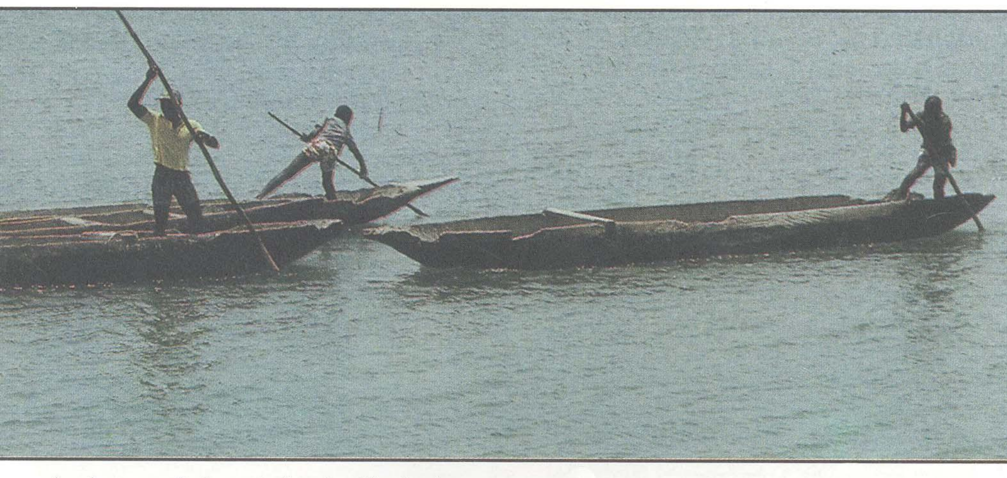
إنه بالتأكيد بسبب سماع كريستوفر كولومبس لأصداء تلك الرحلات عبر المحيط الأطلسي، أثناء رحلة له في غرب إفريقيا، قام بتخيل حملته إلى الأرض الجديدة والترتيب لها. من جهة أخرى،

كما يقول دياني، فقد اهتم كولومبس بأن يضم إلى فريق الحملة (للأرض الجديدة) اثنين من ملاحي الخليج الغيني، على معرفة باللغة الغاناوية، الخاصة بتلك المنطقة، على أمل التفاهم مع من سيلاقيهم من سكان الجهة الأخرى من المحيط.

عندما تَروِي هذا التاريخ لعلماء فرنسيين، تراهم يرسمون بسمة سخرية على وجوههم. خذ مثلا ميشيل لوكن، الذي قضى حياته في دراسة نصوص وآثار أميرال المحيط، إذ يقول ثائرا: «لا صحة في كل ذلك. ليس مستحيلا، بالتأكيد، أن يعبر زورق جذعي، من حين لآخر، إلى الشاطىء الآخر من المحيط مدفوعا بقوة العواصف. لقد بلغ البحار البرتغالي بالفعل شاطئ كابرال، إلا أن الزورق لم يكن ليصل المكسيك أبدا لإقامة حضارة أولميكية. حيث كانت تيارات المحيط وعواصفه ستقوده إلى البرازيل مثل كابرال. فخوض خليج المكسيك أمر صعب وخطير، فهو بمثابة مقبرة حقيقية حتى لسفن القرن السادس عشر الأوروبية المتقنة الصنع. «أما عن البحارَين الأفريقيين اللذين يتحدثان اللغة الغاناوية، فإني لم أقرأ عنهما أبدا، بل إن أحدهما كان يتكلم العبرية، لأن كولومبس كان يعتقد في أسطورة بابل، وكان يظن أنه سيقابل أقواما مجهولين، يتكلمون بالضرورة لغة تنتمي للعبرية؛ لغة كان يتكلم بها أهل الأرض قبل إقامة برج بابل المشهور». على أي حال لم تفلح معرفة الغاناوية ولا العبرية، حيث تخبرنا يوميات كولومبس بفشل مترجميه فشلا ذريعا في محاولتهم التحدث مع أرواك البحر الكاريبي.

أما عن أخصائيي الحضارة الأولمكية فيسخرون من ذلك. ففي العشرينيات من هذا القرن، وصف المتحف المكسيكي هذه التماثيل الضخمة بأنها زنجية وذلك لأن المكسيكيين لا يحبون أن تنسب هذه الملامح إلى أجدادهم. ولكن إذا ما سرت هناك في الشوارع بعض الوقت فستجد نصف المكسيكيين من ذوي الأنوف المسطحة. وفيما يتعلق بالأهرامات المدرجة، يرى المتخصصون أنها قواعد ضخمة من الطين المعجون لبناء المعابد عليها. وعن الكتابة، يقولون بأنه لا يوجد دليل على وجود كتابة حقيقية، إن هي إلا بعض رموز قليلة، ويضيفون بأنها لم تأت من أفريقيا، على كل حال، لأن هذه الرموز لم تظهر إلا متأخرا في الثقافة الأولمكية، ونفس الشيء بالنسبة للصفر والأرقام والتقويم...

ويضيف هؤلاء المتخصصون بأنه لا ينبغي أخذ ذلك على أنه أحلام سنغالية، حتى ولو كانت الحكومة السنغالية تبذل الكثير من أجل تحقيق هذه النظرية، بتمويل الزوارق الجذعية التي ستعبر المحيط وبإصدار طوابع بريدية، بمناسبة ذكرى مرور خمسمائة سنة على رحلة كولومبس، تُظهر باكاري الثاني والرؤوس الزنجية. فتاريخ البشرية قد بدأ من إفريقيا فهي، ولا ريب، أصل غالبية



لم تكن القوارب الجذعية، التي يستعملها السنغاليون اليوم، لتقدر على عبور المحيط الأطلسي. إلا أن صناعة الزوارق الضخمة ذات الحزم الجانبية من أوراق البردي - التي تجعل السفينة مستقرة - كانت معروفة في ذلك الوقت. فهل عبرت تلك السفن المحيط الأطلسي وأسهمت في تأسيس الحضارة الأولمكية؟ هذا ما يؤكده البعض.

الحضارات المشهورة. ولا يكتفون بالحضارة الأولمكية فقط، بل يقولون إن الحضارة المصرية القديمة أيضا كانت من اختراع السود، وأنه يمكن العثور على أصول الأساطير المصرية الهامة في نيجيريا وبنين وساحل العاج. هذا فضلا عن أن الفراعنة أنفسهم كانوا سودا، فهم باحتلالهم اليونان قد أنجبوا الحضارة الكلاسيكية.. إلخ. ونحن عندما نقرأ للمتزمتين من المدافعين عن هذا التاريخ الأفريقي نجد أن البحارة الأفريقيين قد اتجهوا شمالا حتى أيرلندا.

يعتبر أنصار اكتشاف الأفريقيين لأميركا كتاب («كانوا هناك قبل كولومبس»، فلا ماريون) لإيفان فان سرتيما - الأستاذ بروتجرز بالولايات المتحدة - إنجيلهم. وتعزى فكرة أن مصر هي ابنة إفريقيا السوداء إلى الشيخ آنتا ديوب السنغالي الذي بدأ ينشر فرضيته في أوائل الخمسينيات (وقد مات منذ بضع سنوات وأطلق اسمه على جامعة داكار). أما الفرضية التي تقول بأن الثقافة الأغريقية قد جاءت من مصر، وبالتالي من إفريقيا، فتعزى إلى مارتين برنال، الذي يدَرس تاريخ الصين بكورنيل بالولايات المتحدة. ويعتبر عنوان كتابه «أثينا السوداء» برنامجا بمفرده.

ولكن لماذا كل هذه الدراسات التي تثير، على أحسن الفروض، هزة من الكتف من جانب البحاث الأوروبيين؟ تارة لأسباب حسنة، حيث كان يريد الشيخ آنتا ديوب، «وقد حطمته عجلة التاريخ وجعلته يشعر بشيء من المهانة»، أن تشارك إفريقيا في تقدم الحضارة البشرية (كما ذكر في مجلة «عنخ» التي تجمع بعض علماء الآثار المصرية من الأفريقيين والأنتيليين المؤيدين لفرضية ديوب). وتارة أخرى لأسباب أقرب إلى العدوانية، «إذ إن الهدف السياسي لكتاب (أثينا

السوداء) هو كسر الكبرياء والعجرفة الثقافية للأوروبيين» كما يقول مارتين برنال. وعندما تسمح مجلة علمية لنفسها بنقد بعض الحقائق التي يستند عليها هذا المتخصص في مجال الآثار الصينية فإن ذلك يعني أنها «ضحية لمؤامرة من جانب البيض».

لقد أصدر إيفان فان سرتيما كتابا، اشترك هو ومجموعة في تأليفه، (عنوانه: النساء السوداوات في العصور القديمة) مبينا فيه أن كليوباترا كانت سوداء. ليس من السهل، في الواقع، إثبات ذلك إذ كانت كليوباترا من البطالسة، وهي أسرة من أصل مقدوني. إلا أن المؤلف قد قدم ثلاثة أدلة من المتعذر قبولها: استشهاد (محرف) من «أعمال الرسل» للقديس لوقا، وشهادة شيكسبير في روايته (أنطونيو وكليوباترا) يقول فيها إنها كانت سمراء. وأخيرا، لوحة رسمها فنان أسود من القرن العشرين. وجدير بالذكر أن فان سرتيما، وهو الذي كتب أشهر كتاب معروف عن تأثير الإفريقيين في المكسيك وقت الأولمكيين، يشرح بذلك سكوت البحاث الأوروبيين والأميركيين وعدم تحمسهم لإظهار الملامح الإفريقية في الرؤوس الحجرية الأثرية المذكورة بالكلمات القليلة التالية: لقد احتقر البيض السود وعاملوهم دائما على أنهم خدم وحمالون وعبيد. فهم لا يمكن أن يقبلوا اتخاذ المكسيكيين آلهة منهم في ذلك الوقت القديم.

لاقت تلك الكلمات نجاحا كبيرا في بعض الجامعات الأميركية، حيث تحذو طوائف «الأميركيين الأفارقة» ـ حسب تعبير جيس جاكسون ـ حذو مالكولم إكس في البحث عن جذور ثقافية غير تلك التي تركها البيض*. وعندما أريد تنظيم معرض لرمسيس الثاني في دالاس، قررت مجموعة من الطلبة الأميركيين السود بالمدينة القيام بتنظيم عملية مقاطعة له. كانوا يريدون من المصريين المنظمين للمعرض أن يعلنوا صراحة بأن الفرعون (رمسيس) كان أسود...

لا تستطيع هذه الفرضيات ـ لسوء الحظ ـ أن تقاوم أمام اختبارات وبحث المتخصصين. فبالنسبة لعالمة الآثار كريستيان ديروش نوبلكور، وهي من أكبر علماء المصريات في العالم ـ «فإن هذه حكايات أُشيعت بمعرفة أناس يزعمون أنهم متخصصون في الآثار المصرية، لكنهم في الحقيقة غير ذلك. إنها فرضية لا تقوم على أساس، فلم يكن المصريون سودا بل كانت بشرتهم مبيضة، تشبه بشرة الطوارق إلى حد ما. وكانت لغتهم من العائلة السامية الحامية التي لا تمت بصلة إلى لغة الأفارقة السود. أما الحضارة المصرية فلم تكن بحضارة مستوردة، فقد تطورت في هذا الموقع الفريد، ألا وهو وادى النيل، مع تطور ونمو الإنسان المصري. «وتضيف كريستيان ديروش نوبلكور بأنه إذا كانت

* اقرأ العمل الساخط للأميركي ذي الأصل الهندي، دينش دسوزا: «التعليم مقابل الحرية ـ سياسات العرق والجنس في حرم الجامعات الأميركية». (جاليمار).

بعض لوحات ملكات مصر بلون أسود، فقد رُسمت ولونت هكذا وفقا للتقاليد، للقول بطريقة رمزية بأنهن قديسات يقمن في دار البعث».

لم ينته الأمر عند هذا الحد، فلو قرأت أول عدد من «عنخ» ستجد أن الأصل السامي الحامي لا وجود له وأن قدماء المصريين كانوا جميعا سودا. أما بالنسبة للبحاث الأفارقة، فيوجه لهم النصح بعدم الاهتمام وشغل البال كثيرا بالنقد الموجه إلى هذه الفرضيات، «لأنها ستُرفض دائما من قبل هؤلاء الذين لم يألفوا الرأي القائل بأن مصر إفريقية زنجية». أما يوسف سيسي، الباحث في CNRS، فيقول متمردا ـ وهو المقتنع بأن أصل اللغتين المصرية القديمة والولوفية واحد، مدللا على ذلك بتماثل بعض أسماء القرى القديمة في كل من بلده مالي ومصر:ـ «إننا ننهض بأعباء علم التاريخ ونحمل مسؤوليته، لكن الأوروبيين لا يريدون الاعتراف بذلك، رغم مئات المقالات المؤيدة والمتعذر دحضها.

لا يبدو الوفاق قريبا بين الطرفين، فالأفارقة وأبناء عمومتهم من الأميركيين في حاجة ماسة لاستعادة مكان لائق بهم في تاريخ العالم. فعندما تغادر الزوارق الجذعية الأربعة ميناء داكار في شهر أغسطس القادم ستحمل معها عظمة إفريقيا أمنا الحقيقية.

# العصر النووي لفن الكهوف



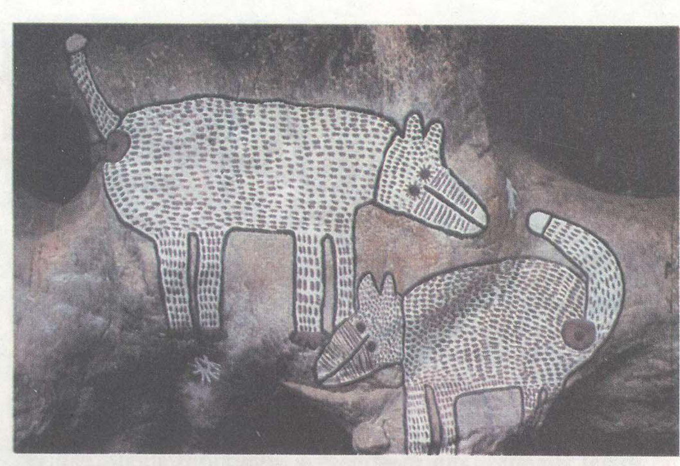

لي دايتون وماجي ماكدونالد

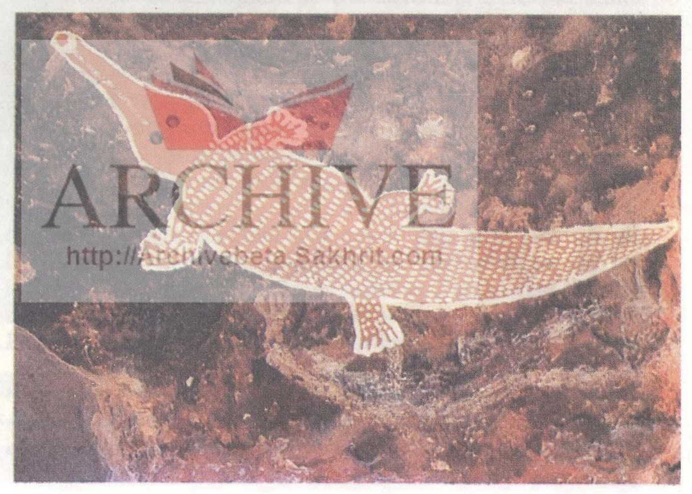
د. جاب الله علي جاب الله

إن الانجازات التي تحققت في مجال التاريخ بطريقة الكربون المشع، وتطوير وسائل تحليل الأصباغ القديمة قدميات الفن الصخري لكي يميط اللثام عن تاريخه.

العنوان الأصلي للمقال: The Atomic age of the cave Art New scientist 27 February 1993

إلى اليسار سمكة وشكلا شبح كأشعة أكس من وادي نهر ليتل وإلى الأسفل صورة ثور بري على سقف كهف التامير ثم صورة أخرى لرسوم في كهف الكلب







منذ ما يقرب من ١٤٠٠٠ سنة قام صياد من عصر الجليد برسم ثلاث صور مدهشة للثور البري (البيسون)، على سقف أحد الكهوف ولونت الصور باللونين الأسود والأصفر، وظهرت أرجل الحيوانات منثنية قليلا وأشكالها طبيعية، وصارت صور الثيران الثلاثة، بالإضافة إلى ما وجد مصوراً على جدران كهف التاميرا بشمال أسبانيا، شاهداً حياً على المواهب المبدعة التي تمتع بها الفنان القديم، أو هكذا ظن علماء الآثار.

غير أنهم كانوا مخطئين، ففي شهر مايو (أيار) الماضي قام فريق من رجال الآثار الفرنسيين والأسبان بنشر نتائج




تحليلات جديدة لهذه الأعمال الفنية، وأثبتوا أنها لم تصور بيد فنان واحد، بل على أيدي عدد من الناس وفي فترات ثلاث متفاوتة منذ ١٣٥٧٠، ١٣٩٤٠ و١٤٣٣٠ سنة خلت.

وقد جاء الدليل على هذه التواريخ عن طريق عينات دقيقة من صبغة الفحم التي أخذت من الصور، ففي غضون السنوات العشر الماضية فقط أكتشف الباحثون وجود مواد عضوية في بعض الأجنة التي تعود إلى عصور ما قبل التاريخ، وابتكروا وسائل لعزلها حتى يتمكنوا من تحليلها وخلال هذا العقد اخترعوا تقنية تمكنهم من تحديد تاريخ مثل هذه العينات الدقيقة من الكربون، وفي الوقت الحالي

يشتد الطلب يوماً بعد يوم على هذه التقنية الجديدة التي تعرف بإسم «مسّرع القياس الطيفي للكتلة Accelerator Mass spectirometry (AMS) لتأريخ الكربون المشع والتي يزداد ترسخها بسرعة باعتبارها الأولى من جيل جديد من الاختبارات التحليلية التي تمكن علماء الآثار من تأريخ فن الصخور القديم مباشرة بدلاً من الاعتماد على القرائن الاستنتاجية وحدها.

ومثلها مثل التأريخ بطريقة الكربون المشع التقليدية والتي استخدمت في مجالات أخرى للآثار، فإن تقنية «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) تقدر عمر عينة المادة العضوية من كمية كربون ١٤ المشع التي تحتوى عليها، فكلما زاد عمر العينة تداثر كم الكربون ١٤ الذي كان بها، ويفقد نصف كمية كربون ١٤ في ظرف ٥٧٣٠ سنة، وكذلك قلت نسبة هذا النظير مقارنة بالنوعين الآخرين من النظائر الثابتة أي كربون ١٢ وكربون ١٣، ولكن تقنية «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) تختلف اختلافاً جذرياً عن طريقة التأريخ بالكربون المشع التقليدية وذلك في الوسيلة التي يستدل بها على كربون ١٤، مما يفسر سبب استخدامها في تأريخ عينات دقيقة من الكربون.

عادة ما يمكن تقدير كمية كربون ١٤ بطريقة غير مباشرة، وذلك بقياس معدل تداثر المشعاعية Radiooctiue de-cay وهذا يستلزم توافر حوالي ٣مغ من المادة العضوية، أما في حالة استخدام«مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) » فإنه يجري سحق عينة الكربون إلى الذرات المكونة لها، ثم يجري حصر عدد الذرات في كل نظير ومن الممكن تحديد تاريخ عينة متناهية الدقة قد لا تزيد على ١٠٠ ميكرو غرام بكل نجاح، إن هذه الميزة جد حاسمة عندما يتعلق الأمر بتأريخ الصور القديمة بالكهوف مثل تلك المصورة على جدران وسقف كهف التآميرا، التي لا يصح أن يؤخذ من أصباغها سوى ملليغرامات ضئيلة بما لا يلحق بها أية أضرار غير مقبولة.

قبل استخدام تقنية «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) » للتأريخ كان أقصى ما يصبو إليه الباحثون في فن الكهوف هو العثور على نقش صخري مدفون تحت كومة من النفاية القديمة، أو قطعة من التصوير الصخري تكون قد اقتشرت من سطح الصخر وسقطت بين نفايات من حياة جماعات ما قبل التاريخ، وحسب قول جاك ستينبرنج Jack Steinbring يمكن تحديد الحد الأدنى لعمر العمل الفني إذا ما توصل الخبراء إلى تأريخ الرواسب المختلطة به عن طريق الكربون المشع، وبعبارة أخرى فإنهم يتأكدون من قدم العمل الفني عندما يحددون تاريخ الأدوات التي وجد مختلطا بها.

من جهة أخرى كان من المستطاع تخمين تأريخ العمل الفني باستخدام أساليب من تاريخ الفن، فقد أمكن

التعرف على «مدارس» في التصوير بطرح أسئلة حول الطراز مثل: ما هي أنواع الأشكال التي اتخذتها الصور؟.. وكيف تم تنفيذها؟ أبالحفر أم بالرسم أم بالنقر؟ لقد مكنت هذه الأساليب الخبراء من أن يجمعوا معاً بعضاً من الطرز المتتابعة زمنياً لعدد من المناطق الجغرافية المتباينة، وكان يجري الربط بين هذه الطرز وبين البقايا الأثرية المؤرخة باستخدام طرق الكربون المشع، ولكن أثبتت النتائج الجديدة التي برزت من كهف التاميرا أن هذه المظاهر قد تكون خادعة.

### التآكل بفعل العوامل الجوية

من حسن الطالع أن الطراز والارتباط بحُتات ما قبل التاريخ ليسا المؤشرين غير المباشرين الوحيدين لتحديد تاريخ الصور، وإنما يضاف إليهما مؤشر التجوية رغم أنه لا يتسم بدقة عالية، فالأعمال الفنية الأكثر قدماً تظهر أكثر تآكلاً، ولكن هذا التآكل يتوقف بدرجة كبيرة على مدى شدة التغيرات وسرعتها في ظروف البيئة المحلية خلال آلاف السنين، ويمكن للباحثين كذلك أن يلتمسوا تاريخ الصور عن طريق حجم الترسيبات الطبيعية التي تكسو الصخر، وذلك بتقدير الزمن الذي أستغرقته هذه الترسيبات لكي تصل إلى ما وصلت إليه.

يعتقد العلماء أنه بتطبيق هذه الأساليب، منفصلة أو مجتمعة، يمكنهم تحديد تواريخ مقبولة للكثير من المواقع التي بها فن صخري، ولكن هذه التواريخ، حتى في أفضل أحوالها، تبقى مجرد تخمينات ، ولذلك فإن الوسيلة الوحيدة لمعرفة التاريخ الحقيقي للفن الصخري هي اختبار الصورة ذاتها أو النقش نفسه.

هنا يأتي دور ايرل نلسون Earl Nelson وفريقه بجامعة سيمون فريزر Simon Fraser الكندية، فباعتباره عالماً في الطبيعة النووية ومتخصصاً في القياس الأثري archaeometry منذ سبعينات هذا القرن، أدرك نلسون أن باستطاعته إبتكار طريقة للتأريخ بالكربون المشع بحيث يمكن تحليل عينات دقيقة من المواد العضوية، وهذا في حد ذاته يوفر إمكانية استخدامها في تأريخ الفن الصخري، لا سيما وأن الطريقة التقليدية قد أعطت تواريخ يعول عليها تتراجع إلى ما بين ٤٠٠٠٠ و ٤٥٠٠٠ سنة، أي تغطي بسهولة الحقبة الزمنية التي يعتقد المختصون أنه نفذت خلالها معظم الأعمال الفنية لعصور ما قبل التاريخ، وتفتق ذهنه عن إجراء حصر فعلي لعدد ذرات كربون ١٤ في عينة صغيرة، وهكذا خرجت إلى الوجود تقنية «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS)»، ولكن نظراً لأن هذه التقنية طورت في نفس الوقت لكل من جامعة تورنتو الكندية وجامعة روتشسنز بنيويورك، نشب نزاع حول نسبة فضل السبق لأي من الفريقين، ومهما يكن من أمر، فحسبما يعترف نلسون «لقد كان اختراعاً آن أوانه».

صارت طريقة «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) » كوسيلة للتأريخ تقنية قائمة بذاتها في كل الأحوال، وفي البداية قاوم علماء الآثار استخدامها، وذلك لأن القليل منهم من يلم بالطبيعة النووية أو الكيمياء، غير أنهم بدأوا يدركون بالتدريج أنها يمكن أن تضيف إلى الوسائل التقليدية ولا تنتقص منها، وتوازي ذيوعها وانتشارها مع تطوير وتحسين أساليبها، حتى زاد الاعتماد عليها أكثر فأكثر، ومع الاكتشافات الجديدة تبين الى أي مدى استخدمت المواد العضوية في الأصباغ القديمة، فلم يقتصر الأمر على الفحم، وإنما استخدمت كذلك المنتجات الطبيعية مثل الدم والعسل والحليب والحبوب الزيتية، وقد وظف بعضها لشد عزم الأصباغ والآن يوجد في العالم أكثر من عشرين مركزاً يمارس فيها التأريخ بطريقة «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) ».

ويعتبر ميشيل لوربلا نشيه Michael Lorblanchet ، وهو باحث في المركز الوطني للبحث العلمي الفرنسي، وواحد من أكثر الباحثين حماسة للتأريخ بتقنية «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) »، ويقدر أن مالا يقل عن عشرين موقعاً للفن الصخري في العالم قد جرى تأريخها باستخدام هذه الطريقة، ونظراً لأنه قد عثر على ملايين الصور والنقوش الصخرية في كل قارة من قارات العالم فيما عدا القارة القطبية الجنوبية (في حديقة كاكادو Kakadu الوطنية باستراليا وحدها يوجد أكثر من عشرين ألف موقع)، فإن العمل في تأريخ المواقع يبدو جد بطيء، ويعزى أحد أسباب هذا البطء إلى أن هذه التقنية ليست رخيصة، إذ تبلغ تكلفة إقامة المسرعات مالا يقل عن ثلاثة ملايين دولار، في حين تتراوح تكلفة تأريخ العينة الواحدة بين ٣٠٠ ـ ٩٠٠ دولار ولكن تبقى الصعوبة الأساسية ممثلة في طول الوقت والخبرة اللذين يتطلبهما إعداد العينات.

## الإعداد لإجراء التجارب

لا يستغرق اختبار عينة بنظام «مسرع القياس الطيفي للكتلة» إلا ساعة واحدة أو أقل، ولكن هذه العملية ما هي إلا المرحلة الأخيرة من مجموعة عمليات معقدة تستغرق وقتاً طويلاً، فهناك أولا مشكلة الحصول على العينة دون إلحاق الضرر بالقيمة الثقافية والفنية للعمل الفني، وانتقاء العينات أمر عصيب لأنه لابد أن تأتي مباشرة من الصورة المزمع تحليلها، إذ أن أي تلوث يصيب العينة من أي مصدر طبيعي جيولوجي أو بيولوجي أو بيئي مثل الغبار الناتج عن حرائق الغابات أو روث الحيوانات، سيغير من تاريخ العينة.

كما أن استخلاص الكربون من العينة أمر صعب، ولذلك تستخدم معظم معامل «مسرع القياس الطيفي للكتلة» طريقة ابتكرها جون فوجل Gohn Vogel وهو أحد أعضاء فريق نلسون، إذ يتم غسل العينة بعناية في ماء مقطر ثم توضع في أنبوب من الكوارتز مع غاز الهيدروجين ومعدن مثل الحديد أو

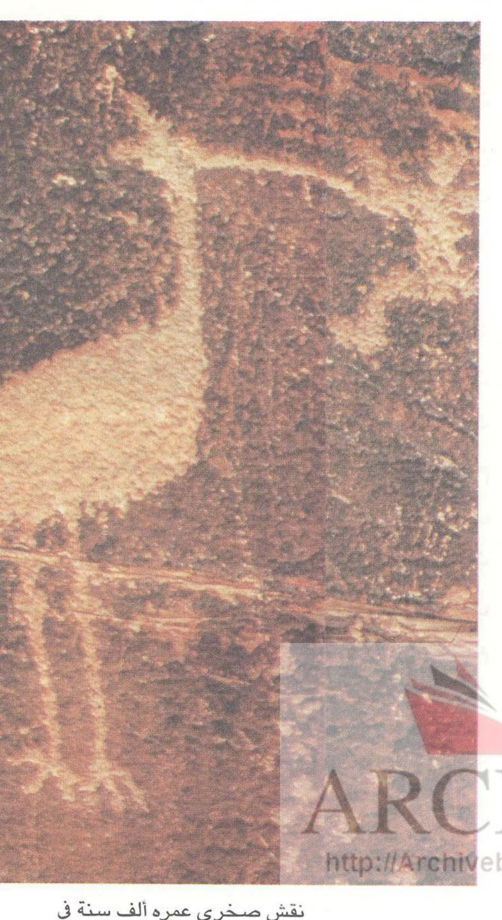
الكوبالت الذي يترسب عليه الكربون بمجرد انفصاله عن العينة، ثم يجري تسخين الأنبوب في فرن ألكتروني صغير إلى حوالي ٦٠٠ درجة مئوية مما يجعل الهيدروجين يتحد بالأوكسجين الموجود في الصبغة ليكونا معا ماءً يتجمد في أحد طرفي الأنبوب.

## حساب تاريخ من الماضي

تقوم طريقة التأريخ بالكربون المشع التقليدية على قياس نسبة تداثر مشعاعية كربون ١٤ لتحديد كمية النظائر المتبقية في العينة، من المعروف أن المادة الحية تحتوي على نسبة من كربون ١٤ المشع تعادل نفس نسبة كربون ١٢ وكربون ١٣ غير المشعين، كما هي منتشرة في الغلاف الجوي، ولكن عند «موت» المادة الحية يتداثر محتواها من كربون ١٤ بحيث يضيع نصفه كل ٧٣٠ سنة، وهكذا بمقارنة نسب كل كربون إلى آخر يمكن تحديد تاريخ العينة.

هذا في حين أن التأريخ بطريقة «مسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) » للكربون المشع يقوم على قياس نسب ذرات كربون ١٤ مباشرة وذلك بحصر عدد الذرات في كل نظير كربوني في عينة دقيقة من المادة العضوية وتقتضي هذه التقنية المزاوجة بين مسرع للجسيمات Particle acceleratr ومطياف كتلي Mass Spectrometer لكي تنقى جزيئات الكربون ثم تفصل عن بعضها البعض.

إن مقارنة نتائج هذه التقنية بالنتائج التي نحصل عليها من التأريخ بطريقة



نقش صخري عمره ألف سنة في الغابة المتحجرة بولاية أريزونا.



الكربون المشع التقليدية تؤكد مدى صحة التقنية الأولى، غير أن الميزة الرئيسية لهذه التقنية هي أنه يمكن إجراؤها على عينات من مادة عضوية دقيقة للغاية بحيث لا تزيد على ١٠٠ ميكرو غرام، في مقابل ٣ مغ للطريقة التقليدية، مما يسمح بتحليل عينات كان يستحيل تأريخها من قبل.

في البداية يجري تأييد ذرات الكربون لتتحول إلى أيونات سالبة بإضافة ألكترونات إليها، وعندما تمر من مصدر

الأيـون إلى المسّرع تحرّف بـواسطـة مغناطيس لنحو ٩٠ درجة، وبهذه العملية تتم إزالة أي نيتروجين ١٤ وإلا سجل مع كسْر كربـون ١٤، بعد ذلك تمر الأيـونات المسرعة عبر صفيحة معدنية رقيقة أو غاز يقـوم بتجـريـد الألكترونـات يتركهـا مشحـونـة شحناً إيجابياً، وخـلال العملية نفسهـا يتم التخلص من أي ملـوثـات جـزيئيـة، مثل كـربـون ١٣ وذرات الهيـدروجين الملتصقـة بـه، وأخيرا يتم فصل النظائر وفقاً للكتلة بتسريعها خلال مجال مغنـاطيسي واحـد أو أكثـر حيث تحرق عبر خطوط من حزم الأشعة لتصل إلى أجهـزة الكشف Detectors وهنـا يتم قياسها وحصرها.

أمـا مـا تبقى مـن راسب الجرافيت «الكربـون المسحوق» فيمكن استخـدامه إمـا مباشرة كما هـو لإجـراء تحاليل «بمسرع القيـاس الطيفي للكتلـة (AMS) وإمـا يحول أولا إلى ثـاني أوكسيـد الكربون.

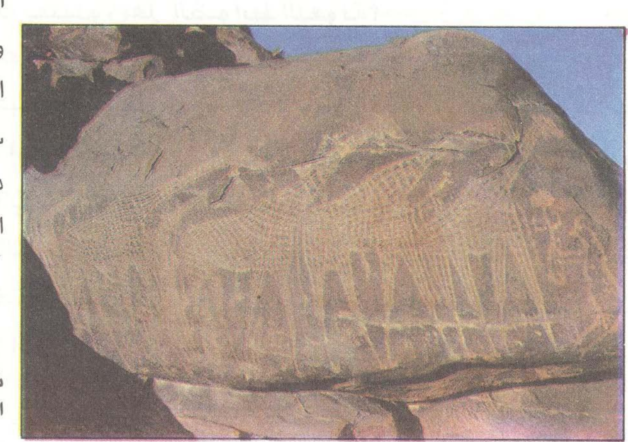
تتسم هـذه العمليـة بـالبطء، ولكن مارفن رو Marvin Rawe عالم الفيزياء واخصـائي الكيميـاء النوويـة بجـامعـة تكساس، وزميله ماريون هيمان Marion Hyman، يقـومـان حـاليـاً بـاستغـلال الإنجـازات التي تحققت في ميدان كيميـاء البلازمـا لإجراء تجارب قـد تساعـد على التعجيل في استخـلاص الكـربـون من العينـة، وذلك بـوضـع العينـة في غـرفـة محكمة الغلق لا ينفذ اليها الهواء وتحتوي على بلازما الأوكسيجين، وهـو مزيج عالي التفاعل، من النويات المشحونة إيجابياً في محيط من الالكترونـات المنـزوعـة منهـا تتفـاعل البـلازمـا فقط مع الكـربـون العضوي الموجـود في العينة و «تحرقـه» ليتحول إلى ثاني أوكسيـد الكربون، فيتم جمعه كثلج جاف في أنبوب يسد بإحكام، وتستغرق العمليـة حوالي أسبـوع، وتدل التجـارب الأولية، مع مقـارنـة نتائجهـا بنتـائج عينـات سبق تأريخهـا، على أنها صحيحة، ولكن حتى ولو استخدمت هذه الطـريقـة على نطـاق واسـع، فإنها لن تسـاعد كثيرا في تقليل الـوقت (عادة مـا يكون حـوالي عام) الـذي يتعين على عالم الآثار أن ينتظره لتحليـل العينات، والأمر ببسـاطـة ان الطلب على التأريخ «بمسّرع القيـاس الطيفي للكتلـة (AMS) أكثـر بكثير مما هو متاح حالياً.

في الـوقت الحاضر تستخـدم هـذه التقنيـة لتعطينـا تواريخ أكثـر دقـة لفن الصخور الذي لا يحتوي على كربون مثل النقـوش أو الصور الملـونة بأصبـاغ غير عضويـة، وقد غدا هذا ممكنـاً ومن خلال التطـورات التي لحقت بأسـاليب جمع العينـات من القشر شبـه الشفاف الـذي يتكـون على الكثير من الصور، والنقـوش الصخـرية في الظـروف الصحـراويـة، إذ يترسب هذا البرنيق أو القشرة طبقة فوق أخـرى بفعل التغيرات الجويـة، ويتيح الفحص المنفـرد لهذه الطبقـات الرقيقـة التي لا تـرى إلا مجهـرياً، للبـاحثين أن يكونـوا صورة استراتغرافيـة دقيقة، بما يجعل قشر الصخـر بمثـابـة خـرائط

تاريخية، إن رائد هذه الطريقة هو آلان ووتشمان Alan Watchman ، الذي كان يحضر للدكتوراه بجامعة استراليا الوطنية، ويعيش حالياً بإقليم كويبد بكندا.

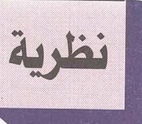
تتكون قشرة الصخر في العادة من معادن طفلية وأكاسيد وهيدرو أوكسيد المنجنيز والحديد وعناصر نزرة وكمية دقيقة من مادة عضوية في شكل حماضيات Oxa Cxalates، ويأتي أهم هذه الحماضيات من حامض الأوكساليك، من البول الذي تخلفه الحيوانات على سطوح الصخر، أو من الترسيبات التي تتخلف عن الأشن lishens والطحالب algae والفطريات، ومن النباتات المتعفنة، وفي عام ١٩٨٧ أثبت ووتشمان أولاً أنه يمكن تأريخ الكربون الناتج عن هذه الحماضيات «بمسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) » إذ يستخدم الليزر لحرق المادة العضوية في كل واحدة من الطبقات في بقعة معينة، مما يجعل ثاني أوكسيد الكربون قابلا للتحليل بواسطة «مسرع القياس الطيفي للكتلة (Ams) » للتأريخ بالكربون المشع، ولقد أعطت طريقة «استخلاص الليزر المتبئر للمواد الكربونية». Focused Laser Extraction of Carbonaceous Sulstances (FLECS) تواريخ صحيحة يمكن الاعتماد عليها.

مما لا ريب فيه أن لمسرع القياس الطيفي للكتلة (AMS) للتأريخ بالكربون المشع أضخم الأثر على دراسة الأعمال الفنية التي ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ، غير أن عالم الآ ثار الفرنسي جان كلوت Jean Clottes ، مدير الآثار بوزارة الثقافة، يحذر زملاءه من رجال الآثار الذين يتحمسون للتقنية الجديدة أشد الحماس بقوله: «إن لدينا معشر الآثاريين افتتانا ساذجا بالعلوم»، وكرائد للتأريخ بمسّرع القياس الطيفي للكتلة يسلم نلسون بأن قدرات هذه التقنية الجديدة محدودة، غير أنه ينظر إليها في سياق أوسع، على أنها تؤذن بمقدم منهج أكثر علمية في هذا الميدان من ميادين البحث، إذ يقول «إن الأمر يستلزم بذل الكثير من الجهد والفكر، ولكن إذا ما حققنا ما نصبو اليه، وأنا متفائل جداً، فإننا سنخرج بفن الصخر من دنيا الآثار الخيالية إلى دنيا الواقع العادي».



نقش صخري من العصر الحجري/ النيجر






# بدائل نظرية تشومسكي في اللغة



ديفيد شانكس

شاهر حسن عبيد



***تقدم الحواسيب المهتمة بالنحو والإعراب تحديات لهذه النظرية في صميم علم اللسانيات الحديث، فإذا أمكن للناس أن يتعلموا هذه الأشياء من خلال مبدأ الخطأ والصواب، فلماذا يعتمدون على الضوابط اللغوية؟***

من أين يأتي إحساسنا بالنحو والإعراب؟ هل من آبائنا، أم من جيناتنا (مورثاتنا)؟ لا شك أنه يأتي من الآباء، في نظر أصحاب نظرية السلوك الذين سادت آراؤهم في علم النفس واللسانيات في النصف الأول من هذا القرن. كما أن جرذان المختبر أمكن إجبارها على ضغط مِدْوَسٍ Pedal لكي تفوز بطعامها، كذلك «أخضع! الآباء أولادهم على تعلم اللغة. ولم يكن تعلم اللغة فطريًا قط. والمولودون الصغار كانوا في استخدام لسانهم نظراء لأصحاب الألسنة

العنوان الأصلي للمقال:
"Breaking Chomisky's Rules," New Scientist, January 30 ,1993

من أين يأتي إحساسنا بالنحو والإعراب؟ هل من آبائنا، أم من جيناتنا (مورثاتنا)؟ لا شك أنه يأتيمن الآباء، في نظر أصحاب نظرية السلوك الذين سادت آراؤهم في علم النفس واللسانيات في النصف الأول من هذا القرن. كما أن جرذان المختبر أمكن إجبارها على ضغط مِدْوَسٍ Pedal لكي تفوز بطعامها، كذلك «أخضع! الآباء أولادهم على تعلم اللغة. ولم يكن تعلم اللغة فطريًا قط. والمولودون الصغار كانوا في استخدام لسانهم نظراء لأصحاب الألسنة السليطة. فما هو الأسهل من هذا؟

ولقد كانت للغوي الأميركي نعوم تشومسكي آراء مختلفة في هذا. فقد شن في خمسينيات هذا القرن هجومًا ـ أصبح مشهورًا اليوم ـ على النظرية السلوكية. فقد زعم هو أن اللغات جميعها تستخدم، على الرغم من الاختلافات الظاهرة بينها، مجموعة أساسية من القواعد النحوية ـ قواعد ذات أهمية كبيرة، لكنها دقيقة مما قد يجعلها في متناول فهم الأطفال ببساطة عن طريق الاستماع إلى والديهم. يرى تشومسكي أننا لسنا متحدثين بارعين لدى الولادة، لكننا نميل بالوراثة إلى تعلم تلك القواعد النحوية. إن عناصر هامة من اللغة يجب أن تتركز في مورثاتنا.

وهذه الأفكار تحولت بسرعة إلى عقيدة جديدة في اللسانيات (وبالفعل، فإن فروعًا قليلة من العلم قد خضعت بهذا القدر إلى سيطرة شخص واحد). واليوم، بعد ثلاثة عقود ونيف من ظهورها، تتعرض نظرية تشومسكي للحصار على يد جيل جديد من الباحثين. ويتسلح الباحثون الجدد بسلاح الشبكات العصبية ـ محاكاة حاسوبية لضروب معقدة من معالجة المعلومات التي يعتقد أنها تحدث في الدماغ ـ للشروع في عملية سبر الفرضيات التي تقوم عليها قواعد تشومسكي. وتفيد رسالة إحدى الجهات بوضوح أن هذه النظرية التشومسكية في صميم اللسانيات الحديثة ربما تشكو نقصًا.

## تركيب ترابطات جديدة

لابدَّ، من أجل تفهم الجدل الدائر، من النظر إلى أفكار تشومسكي بتفصيل أكبر. إن مبادئه تغطي جميع جوانب اللغة، ابتداءً من تركيب (إعراب) الجملة Syntax (أي الطرق التي تأتلف منها، الأسماء والأفعال والكلمات الأخرى في جمل) حتى علم الأصوات Phonology (كيفية ائتلاف مختلف الأصوات اللسانية أو الفونيمات).

ولنضرب مثالا على ذلك: فالجملة «الرجل ضرب الكرة» "The man kicked the ball" واضحة لأنها تتفق والقاعدة المختزنة في عقول الناطقين بالانكليزية، بأن الجمل يجب أن تتألف من: عبارة إسمية (الرجل) تتبعها العبارة الفعلية (ضرب الكرة). وبالمقابل فإن جملة «الكرة ضربت الرجل»[1] "Kicked the ball the"

(١) يتضح الخلاف أكثر في اللغة الإنكليزية، ربما لصرامة نمطيتها، مما هو في اللغة العربية الأكثر مرونة (المترجم).

man لا معنى لها لأنها تعاند هذه القاعدة المألوفة. كذلك تقول نظرية تشومسكي إننا قادرون على فهم جُمل مثل «شوهدتْ جين من قبل توماس» لكوننا نألف قاعدة لغوية بتحويل صيغة البناء من حالة المجهول إلى المعلوم بما يفيد معنى «توماس شاهد جين».

لكن لماذا تقبّلت أجيال من الباحثين هذه القواعد بذلك الاستعداد السريع؟ إن السبب الأرجح حتى الآن هو أن القواعد تفسر «إنتاجية» اللغة، وبعبارة أخرى، هي تفسر إمكانية توليدنا وفهمنا للجمل التي لم نصادفها من قبل. وكما أشار تشومسكي مرارًا فإن إنسانًا متسلحًا بمجموعة محدودة من القواعد اللغوية يمكنه توليد عدد لا محدود من الجمل وفهمها.

هذه الأفكار تواجه اليوم تحديا من مدرسة فكرية لعلم الأعصاب تعرف «بالترابطية» connectionism، وتزعم هذه المدرسة أن الوظائف العقلية، كالتعلم والمعرفة، ذات جذور ضاربة في طريقة ترابط الأعصاب ببعضها واتصالها بالدماغ. لقد ثوّرت مدرسة الترابطية الفكر فيما يخص العلاقة بين الذاكرة Mind والدماغBrain. إن الشبكة العصبية الشبيهة بالحاسوب تثير هذه الأيام، بمساعدة الحليف التجريبي لها، ضجة في عالم اللسانيات.

والفكرة الأساسية هنا هي أن الدماغ يعالج المعلومات باستخدام الشبكة العصبية ــ أي الخلايا العصبية التي «تتحدث» إلى بعضها البعض عن طريق نقل النبضات الكهربية بوساطة الأسلاك المسماة «محاور عصبية» axons. وعلى الرغم من أن الدماغ مقسم إلى مناطق ذات وظائف محددة فإن كل منطقة منها تعالج معلومات بطريقة مماثلة جدًا. فوظيفة البصر ربما تعالج في منطقة من قشرة المخ تختلف عن منطقة معالجة اللغة المنطوقة، مع أن الوظيفتين تعتمدان على شبكات عصبية. وهذا ما يشكل على الأقل جسد النظرية. إن علم التشريح سيقول إن معظم الشبكات العصبية الدماغية بالغة الكثافة. والعصبون النمطي يستقبل الإشارات الداخلة من عشرات آلاف العصبونات الأخرى، وهي التي ربما تؤثر في مستوى نشاطه الكهربي، ويدفعه بالتالي إلى تمرير الإشارات للعصبونات الأخرى.

### إعادة تقوية الرسالة

يقوم الاعتقاد الأساسي للنظرية



الترابطية على أن العديد من ـ إن لم نقل معظم ـ الشبكات العصبية في الدماغ تعاني تغيرات غامضة تستجيب للتعلم. والتفكير الحالي في علم فيزيولوجيا الأعصاب يرى أن هذه التغيرات تحدث في المشابك synapses التي تربط العصبونات ببعضها. ومن خلال تحريضنا لمجموعات فرعية محددة من العصبونات دون غيرها فإن تجاربنا عن العالم قد تعزز بصورة انتقائية قوة مشابك (نقاط اتصال) محددة، مما يهيىء الفرصة أمام بعض الأنماط من النشاط الكهربي دون غيرها. هذه الأنماط يمكنها، بهذا المنطق، أن تشكل الأساس لعملية التذكر والتعلم (انظر: «هذه الخلايا خُلقت من أجل التعلم»، ملحق مجلة نيوساينتست، ٢١/١١/١٩٩٢).

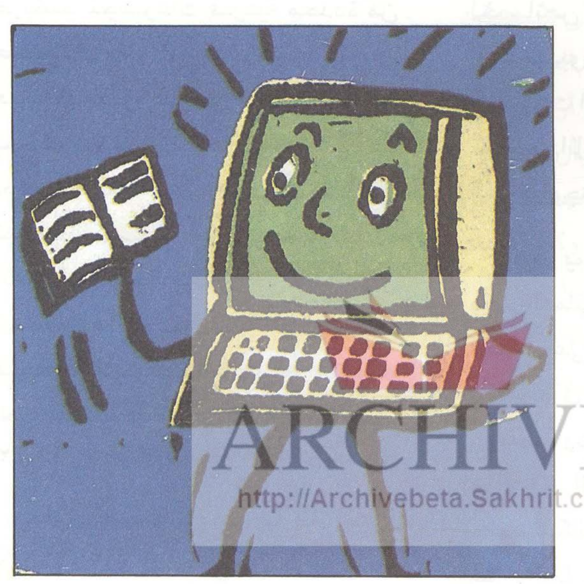
يحاول أصحاب نظرية الترابطية محاكاة سلوك الدماغ عن طريق بناء شبكات عصبونية مبسطة جدا وصنعية تعمل بطريقة تشبه عمل الدماغ الحقيقي. وتوجد هذه الشبكات ليس كقطع من الأجهزة hardware، بل كمحاكاة للحاسوب. وفي الوقت الحالي تشكل هذه الشبكات مجرد جزء دقيق من حجم الدماغ الحقيقي، وقد تم تبسيط شديد لخصائص العصبونات الصنعية بالقياس إلى العصبونات الحقيقية. ومع هذا فإن الشبكات العصبية الصنعية قد بدأت تقدم بدائل جذرية لعدد من النظريات الفيزيولوجية.

كيف يمكن لطريقة كهذه أن تسمح لنا بفهم العمليات اللسانية؟ من المحتمل أن نحصل على جواب من شبكة عصبية ابتكرت في الثمانينيات على يد ديفيد روملهارت وجيمس مكليلاند، وهما عالمان في الفيزيولوجيا كانا يومها في جامعة كاليفورنيا بسان دييغو. اهتم هذان الباحثان بجانب صغير من اللغة. وقد تساءلا: كيف يمكن لشبكة أن تتعلم، كطفل، إنتاج الأشكال الصحيحة لصيغ الأفعال في الماضي؟

إن أي طفل يتعلم، على سبيل المثال، أن صيغة الماضي من فعل «يمشي walk» هي «مشىwalked». ويفترض تفسير تشومسكي وجود مجموعة من القواعد التي نطبقها بلا وعي على صيغة الحاضر لنحولها إلى الماضي. إن جميع الأفعال القياسية المنتظمة التي تشكل أكثرية الأفعال الانكليزية توافق القاعدة البسيطة المعروفة، إضافة اللاحقة (ed -) إلى

الفعل الحاضر، في حين أن نحو ١٨٠ فعلا من الأفعال غير المنتظمة تتفق وما يسميه تشومسكي حالة «الاستثناء» في تحويل الفعل الحاضر إلى الماضي. وهذا التقسيم للأفعال بين أفعال منتظمة تخضع للقاعدة العامة، ولا منتظمة تجافي القاعدة. هذا التقسيم هو لب نظرية تشومسكي، ولولاه لما استطاع الأطفال توليد أفعال ماضية. أم ترى أن هذا خطأ؟ في ظاهر الأمر، إن الشبكة العصبية لدى الباحثين المذكورين تقول لا. إن الجملة العصبية يمكنها أن تولد الأفعال في الحالتين معا دون الحاجة إلى مثل هذه القواعد، ولا اللجوء إلى معالجة الأفعال المنتظمة واللامنتظمة بصورة مختلفة.

إن ما يجعل هذه الميزة بارزة أكثر هي البساطة النسبية للشبكة (انظر الشكل ص٢٨). فالشبكة العصبية تتألف من «٤٦٠» وحدة مدخل (مأخذ) input تتصل على التوازي بطبقة من الوحدات المخرجة (خرج) output ذات عدد مماثل. وكل وحدة من هذه الوحدات، هذه العصبونات الشبكية، يمكن أن يفتح أو يغلق، كما أن أنماط نشاطها تعمل كرموز (كتمثيلات) للتركيبات الصوتية للأفعال. ويمكن برمجة جذور الأفعال في وحدات الإدخال (المدخلات) input units، وهذه بدورها تقوم بنقل الإشارات عن طريق الوصلات إلى الوحدات الخرجية (المخرجات) output Units حيث تكون صيغ الفعل الماضي مشفَّرة (مرمّزة). إن كل وحدة خرج تتلقى إشارات من وحدات إدخال عديدة، بعضها يقوم بتحريض هذه الوحدة في حين يقوم بعض آخر منها بتثبيطها. وهذا التأثير المشترك



لجميع تلك المدخلات يقرر إذا كانت إحدى وحدات الخرج مغلقة أم مفتوحة.

بأي معنى يمكن لجهاز كهذا أن يتعلم القواعد؟ إن له كمعظم الشبكات العصبية، قدرة ثابتة لتعديل قدرات وصلاته. وكما اكتشف روملهارت ومكليلاند فإن معنى ذلك أن الشبكة يمكن تدريبها على إنتاج صيغ الأفعال الماضية. ويتضمن التدريب تعريف الشبكة على الصيغ الصحيحة لعينة محدودة العدد من الأفعال في الحاضر والماضي. وتحاول الشبكة، لدى تقديم

كلمة لها، أن تركّب الصيغة الصحيحة للماضي منها. والتباين بين خرج الشبكة والصيغة الصحيحة يوفر الأساس التدريبي للشبكة. وتتغير الأوزان على وصلات الشبكة بالانسجام مع هذا التباين عن طريق نظام حساب تعليمي (خوارزمية) يدعى «التوليد الخلفي للخطأ» back-propagation of eror.

هذه الخوارزمية ذات مرحلتين. أولاً، تتم برمجة الفعل المثال في الوحدات المدخلة، حيث تنتشر الإشارات من هذه الوحدات إلى وحدات الخرج. وثانيا، تتم مقارنة صيغة الفعل الماضي الذي تنتجه وحدات الخرج بالصيغة الصحيحة التي يقدمها «المعلِّم». وتتغير الأوزان بطريقة تضمن تقديم النمط الإدخالي في المرة التالية، وكون الخرج أقرب ما يكون إلى الصحة. ويجادل روملهارت ومكيلاند أن هذه العملية التعليمية تحاكي استقبال التغذية الراجعة لدى الأطفال عندما يحاولون تعلم صيغة الماضي.

وهذان الباحثان لا يلمحان بذلك إلى أن الأطفال يتلقون تعليما رسميا حول صيغة الماضي. وبالفعل فإن الملاحظة تفيد أن الآباء قلما يصححون الأخطاء القواعدية لأطفالهم الصغار. فبدلا من التصحيح تقوم الفكرة هنا على أساس أنه بينما يصغي الأطفال إلى الكلام يستخدمون معارفهم القواعدية الراهنة للتنبؤ بنوع الجمل التي يتوقعون سماعها مستقبلا. فلو اتضح خطأ هذه التوقعات فإن سوء اقتران بين ما توقعه الطفل (مثل الماضي goed) وما سمعه (went)، هذا الاقتران الخطأ يوفر التغذية الراجعة التي يحتاجها الأطفال للتعلم. ولمتابعة التجارب المبكرة للطفل بخصوص الأفعال قام الباحثان أولاً بتدريب الشبكة على عشرة أفعال عامة مثل «يعطي»give و«يملك» have، ثم قدموا لها مجموعة من الأفعال تبلغ ٤٢٠ فعلاً، بعضها قليل الشيوع كفعل «Catch» (يمسك). ومن الأفعال العشرة كانت هناك ثمانية أفعال لا قياسية، في حين كان ٨٢ فعلاً من المجموعة الكبيرة لا قياسية، مما يعكس حقيقة أن العديد من معظم الأفعال الإنكليزية الشائعة لا قياسي.

إن مشكلة نظرية تشومسكي تكمن في أن الشبكة لا تستخدم القواعد اللسانية. ففي تعلم الصيغ الفعلية تُوزن وصلات هذه الشبكة ببساطة بمقتضى ما تكتشفه الشبكة من روابط بين مدخلات ومخرجات الأفعال. وعلى سبيل المثال، إن الرابطة التي تكتشفها بين النهاية (ow-) والنهاية (ew-) (في تحويل الفعل Throw إلى Threw أو الفعل Grow إلى Grew)، هذه الرابطة تضمن الربط القوي بين الوحدات المدخلة التي تمثل النهاية «ow- » والوحدات المخرجة الممثلة للنهاية «ew -».

مع ذلك، على الرغم من غياب القواعد، وعلى الرغم من معاملة الأفعال القياسية واللاقياسية (المنتظمة واللامنتظمة) بصورة متماثلة فإن الشبكة تستطيع،

بعد فترة طويلة من التدريب يتم خلالها تقديم الكلمة لعدد كبير من المرات، أن تنتج عمليا لفظًا صحيحًا لصيغة الماضي. في اختبار واحد أنتجت الشبكة بلا أخطاء الصيغ الماضية لنسبة ٩٠ في المائة من مجموعة تتكون من ٨٦ فعلا قياسيا لا مألوفًا. ويعتبر أصحاب نظرية الترابطية أن ذلك عرض عملاق لإنتاجية الشبكة. وهناك تهديد أهم آخر لنظرية تشومسكي السائدة يأتي من معالجتها الرشيقة للأفعال اللاقياسية المألوفة. وبعد التدريب يمكن للشبكة إنتاج أفعال لا قياسية أخرى.

كذلك فالشبكة تظهر بعض خصوصيات الإنسان. فهي ترتكب مثلا، بعد مستوى تدريبي متوسط، أخطاءً مثل إعطاء صيغة الماضي لأفعال لاقياسية (إذ تعاملها كأفعال قياسية) بعد أن تعاملت معها بصورة صحيحة. وبالمثل فإن أخطاء تبدو ظاهريا مخالفة للحدس قد يرتكبها أحيانا أطفال بين الثالثة والثامنة من العمر، فيلفظون بين حين وآخر صيغ الماضي لأفعال مثل «comed»، أو «wented».. إلخ بعد أن كانوا يعطون اللفظ الصحيح لها. وليس من الصعب ملاحظة السبب في وجوب محاكاة الشبكة لهذا السلوك. فعندما يتم توسيع مجموعة الأفعال من عشرة إلى ٤٢٠ فعلا يحدث انحسار حاد في نسبة الأفعال اللاقياسية إلى الأفعال القياسية. وكنتيجة لذلك فإن معظم الأفعال توافق في أشكالها القاعدة «إضاف (ed -) وتستثير الشبكة ـ بصورة خاطئة ـ الميل إلى جعل الأفعال كلها تسلك هذا المسلك. وهي تستمر بالإغراء بذلك حتى يحول دونه مزيد من التدريب على اللفظ الصحيح.

وبالرغم من كل مميزات الشبكة فإنه ليس الجميع مقتنعين بمكتشفات روملهارت ومكليلاند. هناك ناقدون من أمثال ستيفن بنكر وزملائه في معهد ماساتشوستس للتقانة يقولون إن نظامًا مبنيا على القاعدة لا يزال ضروريا من أجل تفسير جوانب محددة من مسألة تعلم الصيغ الماضية للأفعال. وقد اقترحوا نموذجًا «هجينا» في التعلم يتم فيه اقتصار الشبكات العصبية على تخزين المعلومات عن الأفعال اللاقياسية، في حين تقوم مبادىء منفصلة بالتعامل مع الأفعال القياسية. وهذه القواعد تباشر عملها بصورة آلية ما لم تتعرف الشبكة العصبيّة فعلاً منها لا قياسيًا.

ويفضل بنكر هذا النظام الهجين لجملة من الأسباب. أولاً، هو يقول إن نموذج الشبكة العصبية ليس كافيا لأنه يغفل معنى الفعل. فصيغة الماضي، على سبيل المثال، من الفعل «يكذب ـ lie» بمعنى «يقوم بتزييف الحقيقة» هو Lied، لكنه بمعنى آخر للفعل («يستلقي») فهو بصورة أخرى (lay). ويتعامل النمط مع الصورتين باعتبارهما متطابقتين، وذلك لأن لفظهما واحد في الحالتين.

ثانيا، يشير بنكر إلى تنوع الدليل مشيرًا إلى أن الأفراد يعاملون الأفعال

القياسية واللاقياسية بصورة مختلفة، كما في النظام الهجين. فقد اكتشف بنكر، على سبيل المثال، أن تكرار حدوث الفعل في إحدى اللغات يؤثر في الزمن الذي يلزمنا لتوليد صيغته الماضية ـ وهذا في حالة كون الفعل لا قياسيًا فحسب. وهكذا فنحن نميل إلى إنتاج الصيغ الماضية للأفعال اللاقياسية الشائعة كفعل «go» بأسرع من إنتاج تلك الصيغ لأفعال أقل شيوعًا كفعل «shrink» (ينكمش)، وليست هناك نزعة مميزة كهذه بالنسبة للأفعال القياسية. ويبحث أصحاب النظرية «الترابطية» الآن في شبكات عصبية أكثر تعقيدًا ليتحققوا من إمكانية محاكاة مكتشفات بنكر دون اللجوء إلى القواعد اللسانية.

### معرفة بالفطرة

إن النجاح على هذه الجبهة سيقوي دون ريب الموقف المناهض لرؤية تشومسكي التي تعتبر أن المعرفة اللسانية تُختزن في الدماغ كمجموعة من القواعد ، بيد أن الهجوم على استقامة النظرية لن يتوقف بالضرورة عند هذا الحد. فأصحاب النظرية الترابطية قد شرعوا الآن بالتساؤل عن زعم تشومسكي الآخر ومفاده أن السبب في تعلمنا هذه القواعد يعود إلى أننا نميل بالوراثة إلى ذلك ، أي بالأحرى، لأن هناك عناصر ضرورية من المعرفة اللغوية هي فطرية. وهذا الجدل هو أحدث مظاهر النزاع بين أتباع النظرية التجريبية empiricists الذين يقولون إن المعرفة كلها مكتسبة بالتعلم، والعقلانيين rationalists الذين يرون أن بعض معرفتنا على الأقل تولد معنا.

إن حجة تشومسكي لصالح الفطرية اللغوية تُعتبر قضية قوية بالنسبة للعقلانيين. وبإيجاز، إن هذه القضية تعتمد على ملاحظة أن الأطفال يكتسبون القدرة على إنتاج عدد لا نهائي من الجمل الصحيحة قواعديا على الرغم من اقتصار اطلاعهم على عدد محدود منها. وكما قد يعبر عالم النفس فإن هناك فقرا في الدوافع. إذن كيف يتعلم طفل القواعد الصحيحة للغة، باعتبارها مناهضة لواحد من العدد اللانهائي للقواعد غير الصحيحة التي كان يمكن أن تولّد الجمل التي تعلمها الأطفال؟

أحد الأمثلة على المشكلة يُعرف باسم مفارقة بيكر Bakers paradox، على اسم اللغوي «لي بيكر».

يتعلم الأطفال أن أفعالاً كثيرة يمكن تحويلها إلى صيغة المبني للمجهول: «جون ضرب فريد» تصبح «ضُربَ فريد من قبل جون». ويبدو معقولاً لطفل أن يعمّم أمثلة كهذه، ويفترض أن قاعدة التحويل إلى المبني للمجهول يمكن تطبيقها على جميع الأفعال. وهذا يقود، بلا شك، إلى توليد جمل لاقواعدية، مثل: «فريد مُشابَه من قبل جون» Fred is resembled by John. مع ذلك ليس هناك سبب واضح يفسر لماذا لا يتعلم الأطفال هذه القاعدة العامة المغلوطة. فإذا كانوا قادرين على تعميم بعض التركيبات

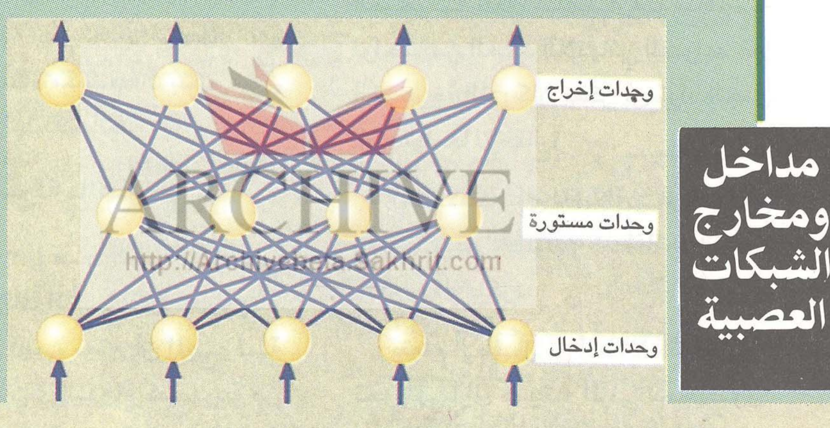
اللغـويـة،فما الـذي يمنعهم من تعميم الجميع؟

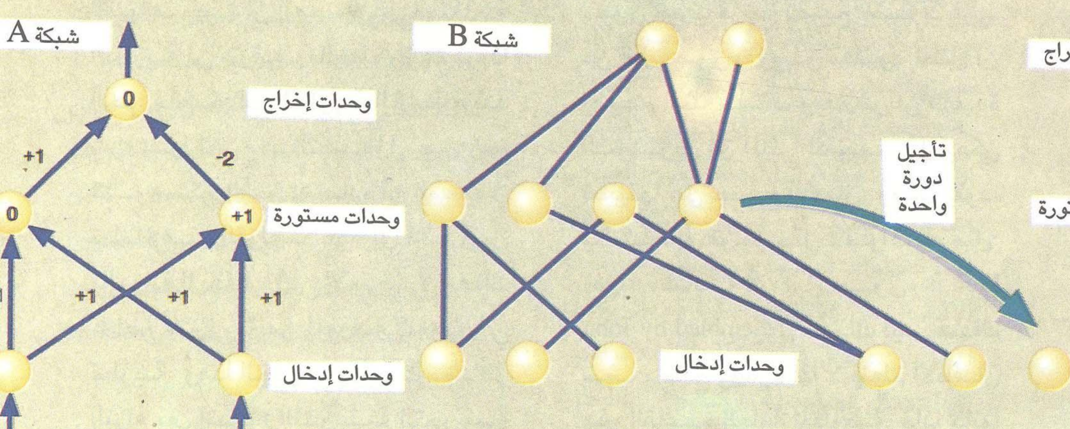
وجواب تشومسكي على هذا اللغز هو الافتراض بأن الأطفال حديثي الولادة يولدون مجهزين بآليات فطرية معيّنة تهيئهم لتعلم القواعد الصحيحة. وبعبارة أخرى هم يمتلكون مقومة وراثية من مقومات اكتساب اللغة. وأفضل طريقة لإثبات هذا هي أن نعثر على أفراد يعانون الاضطرابات اللغوية، مما يفسر لماذا يهتم العديد من اللغويين بنتائج الأبحاث الأخيرة على أسرة لندنيّة كبيرة. تشير

## مداخل ومخارج الشبكات العصبية

تتألف شبكة عصبية صنعية من «عصبونات» أو «وحدات»، تتصل مع بعضها بوصلات قابلة للتعديل. فكما أن المشابك العصبية synapses التي تربط بين العصبونات الحقيقية يمكن أن تتفاوت في قوتها، كذلك فإن الثقل المطبق على كل من هذه الوصلات قد يكون مختلفا. وكما أن الأجهزة العصبية الحقيقية تتعلم عن طريق تعديل قوى نقاط الاشتباك العصبي فيها، كذلك فإن الشبكات العصبية الصنعية «تتعلم» عن طريق تعديل أثقالها على وصلاتها إن قوة الإشارة المرسلة transmitted عبر أي وصلة معلومة تتوقف على وزن (ثقل) تلك الوصلة.

إن وحدات معظم الشبكات العصبية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع: «مدخلة» و«مُخرَجة» و«مستورة».



التجارب النفسية التي أجرتها ميرانا غوبنيك وماكغيل من جامعة مونتريال أن ستة عشر من ثلاثين فردا ـ هم تلك الأسرة ـ يعانون مشكلة لغوية محددة جدًا: على الرغم من أنهم قادرون على نطق اللغة وفهمها بسهولة، لكنهم يرتكبون أخطاء قواعدية مثل «we comes» وما شابهها.

## مختبر لغوي

إن نمط توارث هذا الاضطراب اللغوي يوحي بأنه ربما يرتبط بمورثة gene واحدة. ويبقى على علماء الوراثة

وبصفة نموذجية ترسل طبقة الوحدات المدخلة إشارات إلى طبقة الوحدات المخرجة. وتعمل الوحدات المستورة بين هاتين الطبقتين، فتحسّن القدرة الحاسوبية للشبكة. وعندما يتم تشغيل بعض الوحدات المدخلة ينتشر نمط من التنشيط خلال الشبكة. وكل وحدة مخرجة تجمع الإشارات التي تتلقاها وتفتح إذا تجاوز النشاط عتبة محددة.

وهدف جميع الشبكات هو تعلم كيف «تتصور ربط» نمط النشاط، الذي تتم برمجته في الوحدات المدخلة، بنمط آخر تنتجه الوحدات المخرجة. وهذا يطابق تحويل صيغة الحاضر للفعل إلى الماضي في النماذج المنطوقة أو المكتوبة من النشاط الكهربائي على شبكة، إلى أرقام ملحوظة.

ونلاحظ ذلك في الشكل البسيط التالي (الشبكة A). حينما تعطي وحدتا الشبكة المدخلتان النموذج «O, O» والنموذج «1,1» ترد وحدة الإخراج للشبكة بالنموذج «O»، في حين أن النموذج «O, 1» والنموذج «1,0» ينتج عنهما استجابة«1» في وحدة الإخراج. لقد تعلمت الشبكة هذه التمثيلات عن طريق تعديل الأثقال (الأرقام) على وصلاتها. إن الأرقام داخل الوحدات تمثل الحدود التي يجب تجاوزها قبل أن ترسل الوحدة إشارة إخراج.

وثمة مثال أكثر تعقيدًا هو الشبكة التي تعمل كنظام رؤية بسيط، حيث «تتعرف» الأرقام أو الأحرف المكتوبة، لقد بنى جيوفري هنتون وزملاؤه في جامعة تورنتو مثل هذه الشبكة التي تستخدم ٢٥٦ وحدة إدخال، وتسع وحدات مستورة وعشر وحدات إخراج. عندما تم تقديم نمط من النشاط يمثل رقمًا مكتوبًا إلى طبقة الإدخال ـ أي «الشبكيّة» ـ استجابت الشبكة بتنشيط إحدى وحدات إخراجها العشر، حيث كانت كل من هذه الوحدات تمثل رقما من الصفر إلى تسعة. وبعد تدريب طويل تبين أن الشبكة قادرة على تعرف الأرقام المكتوبة.

إن قوة هذا النموذج من الشبكات لا يمكن المبالغة بتأكيدها. فالباحث هال وايت وزملاؤه في جامعة كاليفورنيا بسان دييغو، أثبتوا أن الشبكة يمكن تدريبها ـ بشرط توفير وحدات مستورة كافية، لتقوم بأية عملية تنظيم.

وهناك نموذج أكثر تعقيدًا لعملية «تطور الربط» mapping يحدث في شبكة «عكوسة» recurrent . إن نماذج التنشيط المتشكلة في الوحدات المستورة يعاد نشرها هنا من خلال الشبكة (انظر الشبكة B). يولّد نموذج إدخال معينا «نموذجا مستورًا» يُعاد بعدها إلى طبقة الإدخال ليتزامن مع الإدخال التالي. وبهذه الطريقة، تكون الشبكة قادرة على «تذكر» النمط الإدخالي السابق، وبالتالي يمكنها أن تتعلم العلاقات بين أنماط الإدخال. وهذا أمر حيوي لبعض الأعمال كتعلم قواعد لغة ما: إن القواعد تحدد ما هي السياقات المطلوبة من الكلمات وأيها غير المطلوب.

أن يتعرفوا على هذه المورثة، على الرغم من أن معظم الباحثين يبتعدون ـ نظرًا لأن البحث لا يزال في مرحلته الأولى ـ عن تقديم استنتاجات قطعية. وبالفعل فإن المغزى المحتمل لهذا الاكتشاف كبير جدًا بحيث إن عددًا من اللغويين سيحتاجون إلى الاقتناع بأن هذا الخلل الوراثي مقصور بالواقع على اللغة، وليس هو ببساطة جانبا من اضطراب معرفي أعم.

وأبرز المتشككين بهذا الاستنتاج هم أتباع نظرية الترابطية الذين يفترضون أن الأطفال يتعلمون القواعد الصحيحة للغة، وكذلك سياقها الإعرابي، من أولى أيامهم، وأنهم يكتسبون ذلك ببساطة من خلال تنظيم لاواع للوصلات (الرابطات) Con-nections في شبكات عصبية في أدمغتهم وقد تدعّم هذا الرأي مؤخرًا عن طريق شبكة عصبية طورها جيفري إلمان، باحث لغوي آخر في جامعة كاليفورنيا بسان دييغو.

ركّب «إلمان» شبكة ذات ميزتين خاصتين: فهي قادرة على العمل باستمرار، كما أنها قادرة على تعلم شكل أولي للتركيب اللغوي منذ بداياته الأولى. إن شبكة روملهارت ومكليلاند تقوم بسهولة باكتشاف الرابطات correlationS بين أنماط المدخلات والمخرجات. أما شبكة إلمان فتحتوي على ٢١٢ وحدة، ويمكنها أن تتعلم الصلات القائمة بين الأنماط المتتابعة للمدخلات. وهي «ترى» سياقًا متتابعًا من الكلمات، تفصل بينها فواصل قصيرة، يشكل الجمل القواعدية مثل: «جون يطعم الكلاب». وإذ يتم تقديم كل كلمة لها تحاول الشبكة أن تتنبأ بنتيجتها ماذا ستكون الكلمة اللاحقة لها. وتستطيع الشبكة أن «تتذكر» الكلمات السابقة من الجملة لأن تمثيلاتها الداخلية لتلك الكلمات ـ الوحدات التي تُطلق في أنماط محددة ـ هذه التمثيلات يُعاد توزيعها بصورة متواصلة. وهذا التوزيع (التدوير) recirculation للكلمات «القديمة» يؤثر في ترجمة الشبكة لأي كلمة «جديدة» يتم إدخالها في المدخل.

في واحدة من تجاربه، قدم إلمان للشبكة تيارًا يمثل ٤٠ ألف جملة تتراوح في أطوالها بين ٣ كلمات و١٦ كلمة، وتتألف من ٢٣ كلمة مثل «ولد» و«يعيش» و«ماري» و«يطارد» و«الذي»... إلخ. وقد حاولت الشبكة عند كل نقطة أن تتنبأ بالكلمة التالية. إن هذا الأمر مستحيل تحقيقه في لغة كاملة، لكن الشبكة يمكنها أن تحرز على الأقل إذا كانت الكلمة التالية اسما أم فعلاً على سبيل المثال، ومن ثم تختار إحداها من الكلمات المحدودة المتوافرة. وبعد ذلك يمكن أن تبدل الشبكة من أوزان (ضميمات) weightings وصلاتها لكي تحسّن الموازنة المحتملة بين الكلمة الصحيحة والكلمة المُتنبأ بها.

وبمتابعة التدريب تحسن حالة الشبكة باطراد في التنبؤ بالفئة التي تضم الكلمة التالية، وبلغ مستوى حسنا عند نهاية طور التدريب. وعلى غرار السياق

«الأولاد الذين ماري...» -boys whom Mary...، على سبيل المثال، تنبأت الشبكة بفعل في حالة المفرد «تطارد» أو «تطعم»، بما يشير أنها تعلمت الصلة بين الأسماء المفردة (ماري) والأفعال المفردة (تطعم).

وبصورة مماثلة، تعلمت الشبكة فروقات قواعدية دقيقة. وعندما اختبر إلمان الأنماط الداخلية للنشاط في الشبكة التي مثلت كلمات مختلفة، وجد أنها تجمعت في فئات قواعدية كالأفعال والأسماء. زد على هذا أن الأفعال كانت مقسمة أكثر إلى فئات لازمة وأخرى متعدية. ومع ذلك لم تتلقَ الشبكة أية معلومات تتعلق بتلك الفئات. كذلك فهي لم تكتسب هذا الحس القواعدي من خلال ضغط أي ضوابط لغوية ثابتة. فقد كانت قادرة تمامًا على اشتقاق الفئات استنتاجيا من خلال إحصائيات المدخل.

وليس المقصود بذلك أن بحث إلمان ينسف مزاعم تشومسكي بشأن ضعف الدافع. فلا تزال هناك صعوبة بالغة في فهم كيف أن المعلومات اللغوية المحدودة التي يتلقاها طفل يمكنها أن تولد القواعد «الصحيحة» الكاملة للغة الانكليزية التي يحددها اللغويون. وفي الأرجح أن ما تظهره شبكة إلمان هو أنه بدلاً من أن تقوم معرفة الطفل على قواعد فهي ربما تتألف فحسب من معلومات إحصائية عن الصلات القائمة بين الأنواع المختلفة للكلمات. وهذه المعلومات يمكن استخراجها من مجموعة محدودة من الجمل النموذجية، ودون الحاجة إلى ضوابط لغوية فطرية.

إن الجدل بين تشومسكي وأتباعه وبين الباحثين الذين يستخدمون الشبكات العصبية لا يزال في بدايته. ولا شك أنه سيصبح أكثر دقة مع استمرار بناء شبكات عصبية أدق وأعقد وأقرب إلى الواقع. غير أن النظرية الترابطية تجبر اللغويين على إعادة التفكير ببعض أفكارهم بشأن طريقة اكتسابنا للغة.

صورة عن قرب

# أدب البَراءة في كتابات بيتر ماتهايسن

بيكـــو يير

عبدالرحمن محمد رضا الرافعي

**بيترَ ماتهْايْسن رَجُلٌ متعددُ المواهب والاهتمامات، فهو روائيٌّ معروف، كما أنه أحدُ علماء التاريَخ الطبيعي، أضفْ إلى ذَلك أنه منْ أنصار مذهب الفعالية في إدارة الدولة (والَّذي ينادي بحَق الدولة في اتخاذ الإجراءات الفعَالة أوَ العنيفة لَتحقيقِ أغراضها السيَاسية). وها هُو يتابعُ نضالهُ منْ أجل تحقيق هدف روحي عَالٍ سواء في حياتَه العملية أو في كتاباته، هذاَ الهدف هو: الصدَق والبَراءَة.**

يقول ماتهايسن، وأنت تعلم أنه لا يوجد في أميركا إلا روائي كبير يمكنه أنْ يتكلم بهذهِ الصراحة، هوَ ماتهايسن، يقُول: (لقد سمعنا منْ أحدِ علماءِ الطيور، أنه لمْ يعدْ موجودًا منْ طيورِ اللقلَق إلا عددٌ محَدودٌ في شرقِ منغوليا. لذلك فقد قمنا برحلة استكشافيةٍ استغرقت أسبوعين، قضيناها في البحثِ والتقصي عن هذهِ الطيورِ في شبكاتِ الأنهار في تلكَ المناطق. والآن، فإنَّ ما هو موجودٌ منْ هذهِ الطيور لا يعدُو خمسةَ عشر نوعًا منها سبعةُ أنواعٍ معرضة للفناءِ على نحوٍ خطير. وسائرُ أَنواعِ اللقلقِ طيورٌ في غايةِ الروعَةِ والجمال - وهي أكبُر المخلوقات الطائرةِ حجمًا على وجهِ الأرض - كما أنها تبدو بالنسبة لي بين سائِر الطيور، في روعة وسحر الأسلوبِ المجازي بينَ سائِر أساليب التعبير. وتحتاجُ هذه الطيور إلى العيش في مساحاتٍ شاسِعة وفضاءات رحيبة، كما تحْتاج إلى أنْ تكون هذهِ المناطقُ من البرارِي، أضفْ إلى ذلك حاجتها إلى مصدرٍ دائمٍ من المياه النقية». ونظرًا لما تتميزُ به من طولِ العمر، فقد أصْبحَت رمزًا يُجسد هذا المعنَى. ويوجد نصفُ طيورِ اللقلق في هذهِ المنطقة (من شرق منغوليا) والنصفُ الآخر في اليابان. يقول ماتهايسن ذلكَ الكلامَ وهوَ يبتسِم. ثم يردفُ قائلاً: «ولعلَّ افتراقَ هاتينِ الشُّعْبتَين من هذهِ الطيور قد حدثَ منذ ملايين السنين. وأنا أميلُ إلى هذا الاعتقاد،

---

العنوان الأصلي للمقال: Laureate of The Wild TIME, January 11, 1992

وإن كان يترتب عليه (من حيث المقارنة بين قدم ظهور هذهِ الطيور وحداثة ظهور الإنسان على وجهِ الأرْض) وإن كان يترتبُ على هذهِ المقارنة أنْ يشعرَ المرءُ بخِفَّة شأنهِ وهوانِ أَمرهِ».

ويحدثُنا ماتهايسن بهذا الكلام في أصيلِ يومٍ من أيام الآحاد، التي يَتَّخذها إجازةً يقضيها في الاسترخاءِ والراحة، في بُقعة مشمسةٍ منعزلة، منْ ضيعتهِ المسورة، والبالغة مساحتها ٢,٤ هكتار، في لونج آيلند Long Island بنيويورك. وبجانبه كلبهُ ذُو الشعر الأشعث الداكن وقدْ أَقعَى على قدميه. أَمَّا ماتهايسنْ فقد مدَّ ساقيهِ النحِيفتين في أَشِعة الشمس، فظهرتا أشْبَهَ مَا تكونان بساقي اللقلق في النحَافة، وهو يلتقط قطعًا منَ النجيلِ الأخضرِ أثنَاءَ كلامهِ معنا، وبين الحينِ والآخر يفتَح جهاز التسجيل أو يُغلقه، مستعملا في ذلك إصبعًا منْ أصابعِ قدمهِ، الذي يحركه في غير انتظام ولا ترتيب. وهو قادم توًّا من جولةٍ في ولايتىْ إيداهو وكولورادو، بعد أنْ حضرَ مؤتمرًا عن مدى حُرية التعبير في أدبِ الرواية الأميركية، وسلَّم إحدى دورِ النشر دراستهُ التي كتبها بخط يدهِ في ١٣٢ صفحة، وتناول فيها وقائعَ رحلتهِ الأخيرة للمناطق الشرقية في نيبال (شمال الهند وجنوب التبت) والتي عادَ منها بصُورٍ فوتوغرافية لعدد من آثار الأقدام التي قد تعزز ما يتناقله البعضُ من وجودِ إنسان الثلوج في تلك المناطق، والذي يطلق عليه اسم الـ ــ يتي The yeti. كما أن المطابع أخرجت إلى السوق أخيرًا كتابين كتبهما عن رحلاته الاستكشافية في كل من سيبريا وإفريقيا. وفي أثناء إنجازه لهذه المهام والأنشطة المتنوعة، يقوم باستكمال كتابة الجزء الثاني من ثلاثيته شبه الروائية «ثلاثية واطسن» وهي ثلاثية مبنية على أحداثٍ حقيقية جرت في حياة رجل من ولاية فلوريدا أدين بتهمة القتل، كما يقوم بالتحضير والإعداد للإشراف على رحلة جماعية يقوم فيها هو ورفاقه بزيارة بوتان Bhutan، لإجراء مزيد من الدراسة واستقصاء الحقائق فيما يتصل بطيور اللقلق.

وعلى مقربةٍ من مجلسهِ هذا، يوجد معتكفه، الذي كان قبل ذلك حظيرةً للدواب، فحولها إلى مكانٍ يتفرغ فيهِ لتأملاتهِ الروحية. ذلك أنه بعد عشرين سنةً من دراسته المستمرة للفلسفة البوذية لطائفة «زن Zen»(*)، ومنذ ثلاث سنوات، صار ماتهايسن مرشدًا روحيًّا

---

* كلمة (زن Zen) كلمة يابانية تعني (التأملات الروحية) وهي تطلق على تلك الطائفة البوذية التي نقلها من الصين إلى اليابان بعض الكهنة اليابانيين في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين. وتتلخص مفاهيمها فيما يلي:

١ ـ من الممكن للإنسان الوصول إلى أقصى درجات الكمال الروحي بالفناء في ذات الخالق سبحانه.

٢ ـ يتم للإنسان تحقيق هذا الكمال عن طريق التأملات الروحية والعقلية المنظمة، والتي تتم تحت إشراف وتوجيه مرشد روحي من شيوخ هذه الطائفة.

٣ ـ تحقق هذه الممارسات والشعائر للإنسان القدرة على التحكم في أهواء نفسه فلا يخضع لها، والسيطرة على شهوات جسده فلا تستعبده، وعلى عقله فيوجهه إلى الخير والحق، وعلى حب الوجاهة وعلو المنزلة عند

معتمدا من كهنة هذه الطائفة (يحق له الدعوة والتعليم والإرشاد وفقا لمفاهيم وأفكار هذه النحلة). وقد تسمى باسم مشتق من اللغة الأصلية لهذه الطائفة (اليابانية) وهو «موريو» ومعناه (المطلق الذي لا حدود له)، وهو اسم مستلهم من عقائد هذه النحلة. ولا غرابة في هذا، فمن غير ماتهايسن من شيوخ طائفة الزن يستطيع أن يدعي أنه المؤسس الأول «لمجلة باريس Paris Review»؟ وكم هو عدد الروائيين الأميركيين الذين فعلوا مثله عندما دون كتبا باللهجة المحلية لسكان منطقة الكاريبي، والتزم في إخراجه لهذه الكتب بمبادىء الفن الياباني التقليدي؟ وكم غيره من كتاب صحيفة «النيويوركر New Yorker»، قد دافع مثله عن المرتزقة الأميركيين من ذوي الأصول الهندية لشعب الشين Cheyenne؟ (وهم من بقايا الهنود الحمر الذين يعيشون في السهول الغربية للولايات المتحدة). ومن غير ماتهايسن كأحد من علية القوم في الطبقات الارستقراطية الحاكمة لشرق أميركا، ومن غيره يتصدى للدفاع عن مواطن من أهالي أميركا الأصليين اتهم في جريمة قتل، ويستمر في دفاعه هذا سبع سنوات، يتقدم خلالها إلى جهات القضاء بدعاوى قانونية والتماسات متوالية ملأت ٦٢٨ صفحة؟ والواقع أنه بينما يواصل الناجحون في كل مجال تحقيق نجاح يتم بسرعة وسهولة نجد ماتهايسن يشق لنفسه طريقا خاصا به وحده، وهو طريق سامق في شموخه وارتفاعه، يصيب من يسلكه بالإحباط (لقلة السالكين فيه) حيث يبدو وكأنه يخترق «بلدًا من بلاد الظلام على ذلك الجانب المظلم من الأرض، والذي ينبغي علينا جميعًا أن نذهب إليه، كلُّ واحدٍ بمفردهِ».

ويكاد أصدقاء ماتهايسن يجمعون على وصفه بكلمتين لا ينفكون عن استعمالهما، فهم يصفون هذا الطائر النادر بأنه كاليعسوب (في لذعاته وجولاته) وكأحد النبلاء (في عزة نفسه وعلو همته). وهم يجدون في صوته من القوة والشدة والصرامة ما يتعذر عليهم أن يجدوه في صوت شخص آخر (وبهذه المناسبة فإن الأخت الشقيقة لماتهايسن كانت رفيقة الأخت الشقيقة لجورج بوش في غرفة نوم واحدة عندما كانتا تدرسان بالجامعة). ولم يكن من صديقات شقيقة ماتهايسن (واللاتي كن يسمينها طماطم Tomato) المتفوقات من هي أطول منها

---

الناس، فيزهد في كل هذه الرغبات، ويعايش حالة من السلام النفسي والسعادة الذاتية بعد أن يتخلص من سائر أنواع التأثيرات الخارجية.

٤ ـ إذا تم للإنسان الانعتاق من أسر المؤثرات الخارجية، وغذى روحه بجلسات العبادة والتأملات حدث له ما يمكن تسميته «بإشراق الروح» ويعني أن الإنسان ينكشف له وجه الحقيقة انكشافا مباشرا (من غير مرور بالعمليات المنطقية) فيصل إلى «النيرفانا» أي «الحقيقة المطلقة» كما يصل إلى الحضور الروحي في جناب المعية الإلهية المقدسة. (المترجم).

ـ انظر لمزيد من التفاصيل: ١ – The World Book Encycloped .U.S.A, Vol. 21, P. 604 1988

٢ ـ The Encyclopedia of Philosophy Vol. 7 , 8

(مما كان يضفي عليها نوعا من الرفعة والشموخ) ومع ذلك فإنها كانت تتلقى زوارها بمزيج من التحفظ المغلف بالدماثة والبساطة والأدب. ومما هو معروف عن ماتهايسن - كذلك - أنه نزاع إلى التخلص من كل مظاهر التنعم والرفاهية التي كانت تسم فترة تنشئته وهو طفل صغير، ميال إلى اقتحام مجاهل الأرض وبراريها ومكابدة مشاق العيش فيها، حيث لا مجال فيها لترف أو نعيم. ومن شواهد حبه للنضال والكفاح وبغضه للراحة والقعود، أنه أمضى عشر سنوات يدافع عن مستر واطسن ليثبت براءته من تهمة القتل التي وجهت إليه، وقد وصف الناسُ واطسن بأنه رجل شكس لعين، وبأنه قاتل متوحش، بينما وصفه ماتهايسن بأنه «زوج طيب وأب حنون، وبأنه مزارع خبير بأمور الزراعة حيث كرس حياته لها، وبأنه رجل أعمال ناجح، وبأنه جار محبوب من جيرانه».

وتبدو قصة حياة ماتهايسن أشبه ما تكون بحكايات المغامرات المفعمة بالحركة والنابضة بالحيوية. فقد بدأ حياته وهو صبي في كنف والده الذي كان يعمل مهندسًا معماريا بمدينة نيويورك وأمينا عاما لجهاز الخدمات الاجتماعية بها. وبمجرد أن تخرج ماتهايسن في جامعة يل Yale حتى التحق بجامعة السوربون، ثم خدم كجندي في البحرية الأميركية، وباع قصة من تأليفه لجريدة «أتلانتك Atlantic». وبعد أن أمضى فترة قصيرة في تدريس أصول الكتابة في جامعة يل، وأتبعها بزيارة عمل لباريس، بدأ الاشتغال بمهنة الصيد التجاري للأسماك، وذلك ليتمكن من الإنفاق على اهتماماته الأخرى. ثم بعد انفصاله عن زوجته الأولى (وقد تزوج ثلاث مرات، وأنجب أربعة) حمل معه عددا قليلاً من الكتب، وبندقية، وكيسًا كبيرًا للنوم مما يستعمله الرحالة والمستكشفون، وانطلق يزور سائر المناطق البرية من المحميات الطبيعية في ريف الولايات المتحدة. وقد أنجز كل ما سبق ذكره قبل بلوغه الثانية والثلاثين من عمره. ووضع عن هذه الرحلات العلمية الاستكشافية كتابا يعد مرجعا دقيقا وشاملا بعنوان «الحياة البرية في أميركا Wildlife in America» وصار بنشره لهذا الكتاب من علماء التاريخ الطبيعي الذين علموا أنفسهم بأنفسهم. وفي نفس تلك الفترة كان كثيرا ما يصرح بأنه في حاجة إلى أن يعيش في أرض فسيحة الرحاب، عامرة بالبراري التي لم يطأها أحد، زاخرة بالمياه النقية. كما كتب أول عمل روائي بعنوان «راديتزر Raditzer» وهي حكاية تمثل شخصه هو، إذ تتناول حياة شاب فارغ من أبناء الأثرياء، متقلب الرأي، لا يقر له قرار — واسم هذا الشاب في هذه الرواية هو تشارلي ستارك Charlie Stark — إذ (يغادر مدينته) ويذهب إلى ساحل البحر «تدور في مخيلته أسئلة لا يجد لها إجابات شافية، وتمور في صدره مشاعر من التذمر والرفض لا يجد لها تفسيرا» ثم يلتقي هذا الشاب بطفل يتيم هو صورة

للبراءة والنقاء، فيجد نفسه مشدودا إليه، تواقا إلى صحبته وملازمته كأنه ظله الذي لا يفارقه.

وعندما أصدر روايته التالية، تحت عنوان «أثناء اللعب في مروج الرحمن At Play in the Fields of the Lord» تلاقت شخصيات الرواية التي تمثل الخير بالشخصيات التي تمثل الشر واقتربت اقترابًا وثيقا من بعضها البعض، وكان اسم بطل الخير (القمر) واسم بطل الشر (الذئب) مما يوحي بأن البشر يحملون في جوانحهم طرفا من ضراوة الوحوش مع قبس من نور الله.

ولقد كان ماتهايسن منذ بداية شأنه - ولا يزال - يؤثر من الطرق أشقها وأشدها وعورة، وأبعدها عن روح المهادنة: وشاهد ذلك أن كل كتبه تقريبا قد كتبها وهو مقيم في أصقاع برية غير مأهولة، ومناطق موحشة تشبه تلك التي تتحدث عنها الخرافات والأساطير، حيث يجد الذاهبون إليها أنفسهم معزولين عن كل شيء إلا الطبيعة على فطرتها الأولى، بما تحمله من لمسة الألوهية التي يفتقدها الناس في أي مكان آخر. وإذا قرأت هذه الكتب فإنك لن تعثر على الكثير من الاهتمامات التي تشغل الناس في أيامنا هذه، كما أنه من النادر أن تلمح في هذه الكتب إشارة إلى موضوع أو قضية محلية (داخل الولايات المتحدة) أو تعثر على ذكر لمدينة من مدنها، أو كلام عن أوروبا. ذلك لأن هذه الكتب تكاد - في غالبها الأعم - أن تتبع مواطىء سير الليل والنهار، وتتعقب خطوات النور والظلام. وفي هذا الصدد يقول ماتهايسن: «ثمة سبب واحد يجعلني أحب القوارب حبا جما» ثم يشرح هذا السبب قائلا: «ذلك لأنك إذا عزمت على التوجه بقاربك إلى أي مكان، تعين عليك أن تتخفف من أكثر الأشياء فلا تحملها معك، وأن تكتفي بأشد الضرورات أهمية. ثم إنك إذا صرت في قاربك وشرعت في التحرك به، أصبحت بلا مأوى يظلك، وبلا ماض ترتكن إليه، وبلا آمال تطمح إلى بلوغها في المستقبل».

والمتأمل في نزعة ماتهايسن نحو البساطة والزهد والوضوح الشديد، يرى أنها تمثل عنده (من حيث وجوب الاهتمام بها) ما يمثله صوت ناقوس يدق في أرض فضاء داخل غابة كثيفة. يقول ماتهايسن: «إني لتواق إلى بلوغ شيء نادر المثال عزيز المنال» يقول ذلك وهو يتحدث عن كتابه «تورتوجا، الجزيرة البعيدة»★ Jar Tortuga، كما يتباهى بأن كتابه هذا (حافل بالحقائق التي لم يسبقه إليها أحد) حتى إنه خلا من أي تشبيه أو تمثيل، فيما عدا حالة واحدة، مع أن الكتاب يملأ ٤٠٨ صفحات. كما يقول: «كان مجرد رصدي وتسجيلي للأشياء كما هي عليه، عملا مثيرا ومدهشا». «وإنه ليغلب عليّ التأمل في بعض هذه الأشياء، وذلك كتأملي في قرون

---

★ تورتوجا هي إحدى جزر هاييتي مساحتها (١٨٢) كيلومترا مربعًا، وعدد سكانها ١٤ ألف نسمة. (المترجم).

الاستشعار التي كانت تبرز من رأس صرصور مختبىء في مطبخ إحدى السفن، وقد أخذت أشعة الضوء تجذب تلك الأجهزة الفائقة الدقة والحساسية، إن هذه الأشعة وهذه القرون الاستشعارية تمثل في نظري رجع الصدى لأحقاب متطاولة ودهور ممتدة من عمر التطور الذي مرت به الحياة. فعلام الحاجة إذن إلى أسلوب التشبيه أو أسلوب المجاز؟».

وتضفي تلك الصراحة الشديدة في نزعة ماتهايسن في تناول الأمور، تضفي على كتبه شيئا من سمات شجر السكويا العملاق، حيث تقف هذه الأشجار الشاهقة الارتفاع في جلال وشموخ وصلابة كأنها صروح تتجسد فيها عراقة التاريخ. كما أنها ثابتة راسخة لا تنثني ولا تنحني. ويقول ماتهايسن عن نفسه: «إنه ليسرني أن أتصور أو أظن أن في شخصيتي جانبا مرحا» وهو يقول ذلك وقد علته مسحة ظاهرة من الحزن والكآبة. وإذا دخل في حوار مع أحد تحدث كثيرا عن «اللهو والمرح» وانطلق بصوته الجهوري المتقلب بين صعود وهبوط، يحاكي في أداء تمثيلي متقن، صوت سيدة عجوز من علية القوم، ثم يتحول فجأة إلى تقليد صوت أحد الكهنة من الطاويين taoist*. ويقول في هذا الصدد: «أنا لم أضحك طوال حياتي بمثل هذا الصوت العالي - باستثناء حالات نادرة جدا - إلا أثناء إبداعي لإحدى قصصي ورواياتي».

يقول ذلك وهو يقر ويعترف بأن أسلوبه في الدعابة والفكاهة قد لا يروق للكثيرين، نظرا لما فيه من تركيز واقتضاب. وفي نفس الوقت (الذي يكون فيه ماتهايسن مداعبا متفكها) فإنه لا يتخلى عن صموده في الدفاع عن هؤلاء الذين يعجزون عن الدفاع عن أنفسهم، فتراه يتحدث باسمهم ويفصح عن مرادهم.

أما في غير مجال القصة والرواية، فإن المهمة الكبرى التي تعهد ماتهايسن بالقيام بها، ولا يزال قائما بما تعهد به، فهي مهمة التنبيه والتحذير لما يسببه التقدم الصناعي من إهدار للقيم الإنسانية التي توارثتها أجيال البشر، ومن تعطيل وإفساد للقوى والقدرات الطبيعية التي فطر عليها الإنسان وزودبها. (لذلك نراه يكثر من التحذير والتنبيه من هذا «العصر الحديث» مكررا هذه الكلمة باستمرار في كتابه «تورتوجا: الجزيرة البعيدة» وكأنها لازمة تعبيرية). وفي هذا الصدد يقول ماتهايسن في انفعال ظاهر: «إن العالم يفقد إحساسه (بهذا الخطر) كما يفقد قوة الإرادة اللازمة لمواجهته». «كما فقدت الحياة مذاقها ونكهتها» ثم يرتفع في تعبيره إلى قمة البلاغة وهو يتحدث عن المصابيح الكهربائية التي تزداد انتشارا وسطوعا

* الطاوية فلسفة دينية مبنية على تعاليم الكاهن الصيني لا وتسى، وتعتبر مع الكونفوشيوسية والبوذية أديان الصين الثلاثة. (المترجم).

في المدن، وكيف أنها جعلتنا «نفقد سحر الليل» ــ كما يتكلم عن تلك النجوم التي كان يراها وهو صبي متألقة براقة، فإذا بها تبدو في هذه الأيام وكأنها تخبو وتنطفيء، ويتذكر صورة المياه المندفعة (التي كان يراها وهو صغير) في ظلمة الليل وهي تتدفق في المضيق المائي منطقة لونج أيلاند Long Island Sound، محدثة أصواتا رهيبة كثيرا ما أفزعته في هذه السن. ثم يقول ماتهايسن: «لقد مر بي وقت كان من الميسور علي فيه أن أسجل وجود ستة عشر نوعا من طائر الصداح في نطاق حديقة بيتي، ولم يكن هذا العمل يحتاج مني إلا إلى وقت يسير جدا. أما الآن فأكون سعيد الحظ لو رأيت ثمانية أو عشرة من أفراد طيور الصداح خلال فصل الربيع بأكمله، أيا كانت أنواعها».

وكان ماتهايسن واحدا من علماء البيئة قبل أن يكون لفظ البيئة شائعًا بين الناس، ذلك لأنه كان يعمل «باحثا علميا في مجال البيئة» قبل أن يكون هذا العمل مدرجا في قوائم تصنيف وتوصيف الوظائف والمهن (التي اعتمدتها الحكومة الأميركية في الستينيات)، كما كان رائدًا كبيرًا وعلما من أعلام الحركة الاجتماعية التي تنادي بابتعاد الرجل عن الخنوثة والتميع، وتحثه على الحفاظ على صفاته الطبيعية «كذكر» مجبول على القوة والشدة والجموح والعزيمة النافذة، وذلك قبل أن يجهر روبرت بلاي Robert Bly بهذه الدعوة وينادي بها. ولا يزال ماتهايسن يحتفظ بشخصيته الأبية وعقليته الاستقلالية العنيدة، والتي ترفض الخضوع والولاء لأصحاب النفوذ والسلطان في هذا العصر الحديث. إلا أن موقفه ذلك لم يمنعه من أن يحافظ على استقلاله الفكرى عن اتجاهات أصحاب الحركة المسماة «الحركة المضادة لمراكز القوى Anti - Establishmentism»★ ومع نقده لكثير من تصرفات الحكومات في أميركا، إلا أنه يقر بأن ما تتصف به سياسة هذه الحكومات في إدارة الأمور من دقة وانضباط ذاتي يجعل من أميركا «وطنا من السهل جدا على المرء أن يعيش فيه شجاعا، يجهر برأيه بلا خوف على نفسه» وبأنه ـ أي ماتهايسن ــ يضطر

---

☆ يشير التعبير الخاص بحركة مراكز القوى، ثم الحركة المضادة لها، يشير إلى تاريخ الصراع بين المؤسسات الفاعلة في المجتمعات الغربية، والتي تؤثر على القرارات السياسية العليا في الدولة. ويبدأ ظهور التعبير الأول: Establishmentism في إنجلترا، حيث كانت القوى المؤثرة على الملوك منذ أكثر من أربعة قرون متمثلة في الكنيسة ورجالها، وفي رجال الفكر والعلم، وفي الروابط التجارية، وفي النقابات المهنية. ثم تطورت هذه الحركة بظهور رجال الصناعة والرأسماليين، فكان لهم بعد ذلك التاريخ، التأثير الأكبر على القرارات السياسية العليا في دول الغرب وخاصة في أميركا. ولما كان خضوع الحكومات لهذه القوى يحد من حرية حركتها، فقد ظهرت في أميركا «الحركة المضادة لمراكز القوى anti - Establishmentism» والتي كانت تنادي بحق الحكومة المركزية في اتخاذ ما تراه من إجراءات عاجلة من غير الرجوع إلى المؤسسات الدستورية في الدولة، وبوجوب التدخل بالقوة العسكرية ـ فورًا ـ في أي منطقة في العالم للحفاظ على المصالح الأميركية. (المترجم) لمزيد من التفاصيل انظر:

١ ـ موسوعة الفلسفة — The Encyclopedia of Philosophy – ١
٢ ـ قاموس العلوم السياسية — Dictionary of Politice – ٢
٣ ـ الموسوعة الأميركية — Encyclopedia Amenicana – ٣

أحيانا إلى تذكير أصدقائه المغالين في معارضة الحكومة بهذه الحقيقة.

وفي أعماله غير الروائية، تتلاقى كلماته عن الطبيعة وكلماته عما وراء الطبيعة في تناغم وانسجام، وذلك كما هو واضح في كتابه عن «الببر: نمر الجليد The Snowleopard» أما رواياته، فتبدو قراءتها عملا شاقا كصعود الجبال: إذ تحتاج من قارئها إلى جهد كبير ومعاناة قد تصل إلى حد الإحباط، وإلى عناية بالغة منه كقارىء، كما احتاجت إلى جهد وعناية من ماتهايسن ككاتب لها. ورغم البراعة والفنية في صياغته لهذه الأعمال الروائية، إلا أن ما تتضمنه من حث على الاستقامة وتجرد الرأي من الهوى والتزام الفضيلة كاد يغطي على تلك البراعة في العرض الروائي. وعن هذه النقطة يقول أحد رؤساء التحرير: «إن بيتر يفضل دائمًا أن يسلك الطريق الشاق العسير». ويكاد ماتهايسن يعترف بهذه الحقيقة، وذلك حين يقول: «في الحقيقة، لا يخطر القارىء على بالي إطلاقا وأنا أكتب أعمالي. وربما يكون قولي هذا نوعا من التباهي بأمر فارغ لاوزن له، وربما يكون وهما خادعا، ولكني حقا لا أفكر بتلك الطريقة. بل إني أتصور أنك لا تحقق أفضل إنجازاتك إلا إذا كنت لا تفكر حتى في نفسك. وإن أروع ما في هذا الأسلوب: أنك تنفصل عن نفسك تماما».

وإذا نظرنا نحن إلى ذلك الأسلوب (في الكتابة وفي العمل) والذي يبذل فيه ماتهايسن أقصى ما عنده ولا يدخر فيه جهدًا، لعلمنا كيف يفسر هذا الأسلوب ما يلاحظ على ماتهايسن من أن الحصيلة الشاملة لإسهاماته العملية، ولكتاباته العلمية والروائية، تبدو أحيانا في كثرتها وتشعبها وتفاصيلها، وكأنها أكبر قدرا مما هي عليه لو نظر إليها بصفة إجمالية. ولا عجب في ذلك، فأنت أمام كاتب متمكن من كل هذه المواهب: أذن مرهفة يندر أن تجد مثلها، وعين ثاقبة لا تجارى في نفاذها وقوتها، وروح متعطشة للمعرفة، وضمير حي ملتزم، وجسم مفتول العضلات يشع توقدا وإشراقا. (ومن الشواهد على تلك المواهب النادرة أنه) بينما يكتفي جيرانه في لونج أيلاند ممن هم أكثر منه شهرة، بينما يكتفون بدراسة بعض الكتب ثم ينقطعون عن ذلك عدة سنوات، نجد أن ماتهايسن قد قدم إنجازات عظيمة: فقد كتب ست روايات طويلة، ومجموعة مسلسلة من القصص القصيرة، وعشرين مصنفا من الدراسات العلمية (غير الروائية)، وقد صاغ جميع هذه الأعمال في دقة بالغة وبراعة فائقة، كما ضمنها من الحقائق العلمية والتفاصيل الدقيقة ما يدل على عنايته البالغة في البحث والتقصي، ومع ذلك جاءت هذه الأعمال موجزة لا يعيبها الإسهاب. ومع ذلك فإنه «لم يلق ما يستحقه من التقدير والاعتراف» وذلك على حد تعبير أقدم أصدقائه الكاتب جورج بليمبتون George Plimpton. وربما يرجع السبب في هذا الوضع - إلى حد ما - إلى أن ماتهايسن مجبول على

الاعتقاد بأنه يتعين عليه أن يخلق لنفسه تحدياته الخاصة (ويشتغل بمواجهتها عن السعي للشهرة والانتشار) وهنا يقول بليمبتون: «ربما يسبب هذا الوضع نوعا من الحزن يصيب ماتهايسن، ولكنه لا يسبب له شعورًا بالمرارة أو الأسى. ومع ذلك فإن ماتهايسن ممتلىء عزما وإصرارًا على أن يمضي قدما في طريقه الذي اختاره لنفسه. وهو بذلك يصعب الأمور على نفسه».

وكما أن لاعب السيرك الذي يقذف بعدد كبير من الكرات في الهواء عاليا، ثم يلتقطها في براعة وسرعة، يربك المشاهدين له من شدة سرعته في قذف الكرات والتقاطها، فكذلك ماتهايسن يجعل من الشاق على جمهوره أن يتابعوه في سرعة إنجازاته العلمية والأدبية، أو يرتفعوا إلى تلك الآفاق العالية من الاهتمامات التي يعالجها في أعماله. أضف إلى ذلك مشقة أخرى وعبئا يقعان على عاتقه هو، وذلك بسبب ترحيبه بكل من يتصل به من سائر الناس تليفونيا، وإصغائه إلى أحاديثهم، خاصة إذا كانت تتعلق بمجالات اهتمامه: مثل التأملات الروحية في البوذية، أو إفريقيا، أو سكان أميركا الأصليين، أو غير ذلك من الموضوعات التي يكتب فيها عن جدارة واختصاص.

ويبدو أن كل امرىء ممن يتصل بماتهايسن لديه مطلب ما أو موضوع ما يريد أن يناقشه مع ذلك الكاتب الذي يتمتع بحضور دائم لدى جمهوره بالرغم من عزلته وانفراده عن أكثر الناس. كما أن ماتهايسن يتعرض – إلى جانب ذلك – لألوان أخرى من الضغوط والتبعات تفرضها عليه صفاته الخلقية والخلقية، ومنزلته الاجتماعية الراقية. فهو كما يصفه صديق من قدامى أصدقائه «رجل حالم يتطلع إلى الكمال، كما أنه وسيم الطلعة، جسور الفؤاد، ذو مظهر ينبىء عن نبالة أصله وعن نبل خلقه وأدبه الجم. وهو يتصرف بوحي من هذه المزايا مجتمعة في كل مواقفه. لذلك فإن العالم الصغير لآل هامبتون Hamptons (حيث يقيم ماتهايسن) يمتلىء بحكايات عن كثير من السيدات اللائي يتمنين أن يقع بصره عليهن ولو كلفهن ذلك كل غال ونفيس. ولعل خير ما يلخص مجموع أعماله العلمية والأدبية هو كتابه «حياة الرجال» «Mens Lives» والذي يصور فيه حياته الخاصة وعالمه الخشن الذي تتجلى فيه صفات الذكورة والرجولة (من إقدام وجراءة وشدة بأس).

ونتيجة لما بذله ماتهايسن من النضال في أكثر من مجال، لم يكن عجيبا أن يكتشفه رجال طائفة زن Zen ويلقوا منه قبولاً. وقد حدث أول لقاء بينه وبينهم عندما دعت زوجته الثانية (والتي توفيت بعد ذلك) ثلاثة من كبار رجال هذه الطائفة إلى زيارته فالتقى بهم في مدرج حديقة منزله. ونظرا لما في فلسفة هذه الطائفة من نزعة رفيعة نحو الخلوة التي يمارس فيها المرء مجاهداته النفسية لتنوير عقله وترقية روحه، ومن إعلاء لشأن الحدس المباشر (كوسيلة لتحصيل

المعرفة العالية المستوى) وحث على عزة النفس، واهتمام بالرؤية الشاملة للأمور بدون إغراق في التفاصيل. نقول: نظرا لما في فلسفة هذه الطائفة من هذه الخصائص التي تتلاقى مع ماتهايسن في تفكيره الخاص المتفرد، فإنه يمكن القول بأن هذه الفلسفة إنما صيغت لهذا الثائر المتمرس على الثورة (والرافض لكل ألوان التبعية والخضوع). ويقول ماتهايسن عن صلته بهذه الفلسفة التنويرية والروحية: «إني خلقت لها وهي خلقت لي». وهو يقول هذا الكلام مصحوبًا بضحكة يضحك بها من نفسه. ويمارس ماتهايسن ما تقتضيه هذه الفلسفة من ممارسات ويؤدي ما تنص عليه تعاليمها من تكاليف بروح من الجد والاهتمام. وهنا تقول عنه هيلين توردكوف Helen Tworokov مؤلفة كتاب «فلسفة زن في أميركا Zen in America» ورئيسة تحرير مجلة «تراي سايكل Tricycle» (وهي المجلة التي تهتم بالفلسفات والمذاهب البوذية في أميركا) تقول عنه: «إن بيتر يمارس طقوس هذه الفلسفة في جدية بالغة لا تهاون فيها ولا تراخي». وتتذكر كيف أنه آثر - في إحدى المرات - أن ينخلع من حياته الصاخبة والمترعة بالنشاط والإنجازات، ليحبس نفسه في معتكف من معتكفات أتباع هذه الفلسفة. ثم تقول: «إن بيتر لا يأخذ أي أمر على سبيل التسليم به أو القبول له، حتى فيما يتعلق بأمر نفسه. فها هو الآن وقد بلغ الخامسة والستين من العمر، ومع ذلك فلا يزال مهتما ومشغولا باكتشاف حقيقة الحياة. وقلما تجد امرأ في مثل سنه، أو في مثل إنجازاته، أو في مثل مكانته الاجتماعية الرفيعة، يكابد مثل مكابدته في مباشرة أي شأن أو معالجة أي قضية».

ولكن فيم يكابد ويجاهد؟ هذا ما يتساءل عنه المرء وهو يتناول هذه الشخصية المتفردة. وقد تكون الإجابة عن هذا السؤال هي أنه ربما يكابد ويجاهد من أجل أن يحظى بسلام نفسي يمكنه من أن ينام بالليل نوما هادئا (وهو نفس ما كان جيران مستر واطسن يسعون إليه). وفي هذا المعنى يقول ماتهايسن في كتابه (الببر: نمر الجليد The Snow Leopard): «البساطة والبراءة هما سر السعادة». ثم يكرر نفس التعبير في كتابه (نهر التنين ذي الرؤوس التسعة Nine - Headed Dragon River) قائلا: «إن سر السعادة إنما يكمن في البساطة والبراءة». كما يقول عما لا يزال يطمح إليه من غاية: «أقصى ما أسعى إليه هو أن أنظف مكتبي من كل الكتب والأوراق. ذلك لأنني قد قلت كل ما أرى أنه يتعين علي قوله. ولو كان بإمكاني أن أكف عن مواصلة الكتابة أو أتوقف عن الترحال، لو حدث هذا فسوف أوثر - وقتها - أن أشغل نفسي بكتابة قصة، ربما تكون أكثر من أي قصة لي سابقة، تصويرًا لما مربي من تجارب وخبرات».

ونقول تعليقا على هذا الكلام: ربما يتصرف ماتهايسن على هذا النحو الذي

ذكره آنفا. ولكن إذا رجعنا سبعة عشر عاما إلى الوراء، فسنجد أنه أدلى بحديث لمجلة تايم TIME استعمل فيه نفس هذه الكلمات تقريبا. لذلك فإن المرء يظل متحيرًا أمام تلك الصورة الرفيعة والمؤلمة نوعًا ما لرجل رحالة لا يقر له قرار، طموح لا يتوقف عند غاية، عميق الأغوار لا يفهم بسهولة، وهو يجاهد ثم يجاهد في سبيل الوصول إلى سر السعادة الذي يتمثل في البراءة. وعن ذلك المعنى يقول ماتهايسن:

«ثمة عبارة كتبها (تورجنيف Turgenev) في كتابه (الأرض العذراء Virgin Soil) تلح على خاطري دائما. وهي تشير إلى أن صاحبها قد كتبها بعد أن فقد الأمل في كل شيء وأوشك أن يقدم على الانتحار. تقول: (لقد أصبحت عاجزًا عن أن أجعل نفسي على فطرتها البريئة التي فطرت عليها) حقا، فما أشد هذا البلاء، وما أقساه من سهم يخترق القلب اختراقا فيقضي عليه».





# تحت ثقب الأوزون




شوانا فوجيل

م.محمد عبدالمطلب سويد

العنوان الأصلي للمقال: Under the OZone Hole. EARTH, JANURY 1993.

يبين تخطيط الستلايت العام للأوزون أدنى مستوى للأوزون قد تحقق في القطب الجنوبي بتاريخ ٦/١٠/١٩٩١ اللون الابيض والبرتقالي يمثلان اكثر المناطق تأثرا بالثقب.





بعد شهور الشتاء الباردة والمظلمة التي تلف المنطقة القطبية الجنوبية يأتي الربيع بدفئه ونوره، وتبدأ النباتات والحيوانات التي تعيش في هذه المنطقة تنفض عنها ذلك البرد القارس والظلمة الحالكة. ولكن فرحة الحياة بالربيع لا تكتمل بهذه المنطقة، إذ تسقط عليها أشعة ضوئية خطيرة تهدد هذه الحياة نتيجة لحدوث ثقب في طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي، وتثور عادة دوامات قوية من الرياح تؤدي إلى عزل كتلة الهواء التي فوقها وتشكل سحابات من الغيوم الجليدية التي تأخذ طريقها إلى طبقة الستراتوسفير Stratosphere في الغلاف الجوي، وعلى سطح الجزيئات الجليدية التي تشكل هذه السحابات يتفاعل الكلور والآزوت مع مواد كيميائية أخرى، وينتج عن هذا التفاعل إطلاق ذرات الكلور الحرة، وخلال فصل الربيع تضرب أشعة الشمس ذرات الكلور هذه التي ينتج معظمها عن وسائط التبريد (كلور فلوركربونات CFCs) و(الهيدرو كلورفلوركربونات HCFCs) وعن الرذاذات والمذيبات الأخرى، هذا الكلور يتفاعل مع الأوزون (O3) ويتحول إلى أكسجين (O2) ومع استمرار هذه العملية حدث ثقب في المظلة الأوزونية التي تحجب الأشعة فوق البنفسجية Ultra-violet الضارة حيث تنفذ هذه الأشعة غير المرئية عبر هذا الثقب إلى الأرض.

وبحسب تقرير برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة الذي صدر أخيرا، فإن ثقب الأوزون يتوسع بشكل مطرد منذ بداية

اكتشافه في أواخر السبعينات من هذا القرن كما أن هناك دلائل على بداية حدوث ثقب آخر في طبقة الأوزون في القطب الشمالي أيضا.

في عام ١٩٩٢ أدى ارتفاع درجة الحرارة في القطب الشمالي إلى توقف الفقد في الأوزون بالمقارنة بما يحدث في الأوزون في القطب الجنوبي.

يقول جوي وتر J.Water رئيس مشروع مختبر الدفع النفاث التابع لناسا NASA الذي يستخدم الأقمار الصناعية في دراسة كيمياء الغلاف الجوي: تنشأ في القطب الشمالي دوامات هوائية من المحتمل أن يكون لها تأثير إيجابي في وقف نضوب الأوزون ومنع تشكل ثقب جديد فيها، ولكن ذلك ليس أكيدًا، فقد يحدث نضوب خطير للأوزون في القطب الشمالي في أي وقت، إن لم يكن في هذا الربيع ففي العقود القليلة القادمة».

وبالفعل فإن طبقة الأوزون أصبحت رقيقة بشكل لافت للنظر وخلال العقد السابق أصبحت الجرعة السنوية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة مقلقة، حيث ارتفعت في نصف الكرة الشمالي بمعدل ٥٪ حسب تقرير الأمم المتحدة.

ونحن البشر من بين الكائنات الحية الأكثر تضررًا بهذا النوع الخطير من الأشعة، حيث لا يغطي أجسامنا حراشف كالأسماك أو ريش مثل الطيور أو فرو أو صوف مثل الأغنام، ونحن نواجه تهديدات مرضية متعددة مثل سرطان الجلد، وإعتام عدسة العين، ومن الممكن أن تؤدي هذه الأشعة إلى إضعاف جهاز المناعة لدينا، ولكننا نستطيع تفادي هذه الأشعة بوسائل متعددة، وأن نتعالج من الأذى الذي قد يصيبنا، إلا أن الكائنات الحية الأخرى لا تستطيع ذلك.

بدأ الباحثون في السنوات الأخيرة بدراسة تأثيرات زيادة مستويات الأشعة فوق البنفسجية على الأنظمة البيئية Ec-osystems للأرض والمشاهدات الأخيرة في هذا المجال توحي بأنه على الرغم من أن النكبة بعيدة الاحتمال إلا أن الأنظمة البيئية لن تكون سليمة.

لقد ركزت محاولات الباحثين والعلماء على المنطقة القطبية الجنوبية، لأن سماكة الأوزون في هذه المنطقة قد وصلت إلى حد ضعيف جدا حيث توجد في هذه المنطقة كائنات حية مثل البطريق وعجل البحر وطيور البحر التي تتعرض لمغامرة خطيرة عندما تخرج من البحر إلى اليابسة من أجل التكاثر وخلال فترة تكاثرها في فصل الربيع فإنها تتعرض للأشعة فوق البنفسجية الشديدة وبالرغم من أن ريشها أو فروها يمكن أن يحميها من هذه الأشعة، كما يمكن أن تحمي بيوضها بواسطة الأعشاش وقشور بيوضها غير شفافة لهذه الأشعة أصلا، إلا أن أعين هذه الطيور وأنوفها تكون معرضة للإصابة بأخطار هذه الأشعة.

لهذا كان الاهتمام الأكبر هو من أجل الحياة البحرية، حيث إن الأشعة فوق البنفسجية تخترق سطح مياه المحيط لعمق عدة ياردات ونتيجة لذلك فإن

الكائنات الحية المعرضة للخطر فعلا هي تلك التي تعيش قرب السطح وأهمها الفيتو بلانكتون Phytoplankton حسب قول دينييب كرنتز D.Karents عالم البيئة والبيولوجي في جامعة سان فرانسيسكو.

وهذه الكائنات هي نباتات دقيقة (وحيدة الخلية)تغطي سطح المحيط كالعشب الذي يغطي السهول وهي معامل غذاء صغيرة جدًا، حيث تحول الماء والطاقة الشمسية بشكل مستمر إلى مواد كربوهيدراتية Carbohydrates وتشكل القاعدة الأساسية (السفلى) بالسلسلة الغذائية، وهذا يعني أنها أساسية وحيوية للحيوانات البحرية من أصغرها مثل سمك Krill إلى أكبرها مثل الحيتان، التي تعتمد على هذه الكائنات المجهرية كمصدر حيوي للطاقة، وإن النمو وزيادة هذه الكائنات يحددان خصوبة (إنتاجية Productivity) النظام البيئي للحياة على الأرض. لهذا السبب فإن الفيتوبلانكتون أصبحت ذات شهرة واسعة للدراسات العلمية المتعلقة بمشكلة نضوب الأوزون.

ومنذ اكتشاف الثقب الأوزوني فوق القطب الجنوبي والعلماء قلقون من زيادة الأشعة فوق البنفسجية التي قد تؤدي إلى فناء هذه الكائنات الدقيقة، ويتنبأ بعض الباحثين بأن هناك انخفاضا بنسبة ٤٠٪ منها، إن مثل هذا الانخفاض المثير والمرعب في وجودها سينعكس بشكل سلبي على الأنظمة البيئية البحرية، وخاصة في تلك الدول التي تعتمد في تأمين احتياجها من البروتين من البحار، كما أن هذا الانخفاض في نمو الفيتو بلانكتون يمكن أن يؤثر في زيادة ارتفاع الحرارة العالمي Global Warming، حيث تمتص هذه الكائنات غاز ثاني أوكسيد الكربون من الجو وهو أحد الغازات الأساسية التي تشكل ما يعرف بتأثير البيت الزجاجي Green house Effect بنفس الطريقة التي تقوم بها النباتات على اليابسة، حيث أن نصف كمية هذا الغاز $Co_2$ التي تطرح في الجو كل سنة يتم إزالتها فعلا من الهواء بواسطة العمليات الطبيعية ويقدر الباحثون أن أكثر من نصف كمية غاز ثاني أوكسيد الكربون الموجودة في الهواء يتم إزالتها (امتصاصها) بواسطة (الفيتو بلانكتون).



ونظرا لكون المخاوف تظهر على هذه الكائنات، فقد قام الباحثون بمحاولات لتحديد مقدار الضرر الذي يصيب هذه الكائنات المجهرية، فخلال فترة ظهور الثقب الأوزوني في ربيع عام ١٩٩٠ قام كل من راي سميث R.Smith من جامعة كاليفورنيا ومجموعة من زملائه برحلة إلى منطقة القطب الجنوبي بهدف قياس مقدار التأثيرات التي أحدثتها الأشعة فوق البنفسجية على هذه الكائنات واتجهوا إلى المنطقة التي تتكاثر فيها الفيتو بلانكتون بكثرة خلال فصل الربيع حيث كان الثقب الأوزوني في أوجه فوق الباحثين كما هبت عاصفة قطبية،

وتحركوا داخل وخارج المنطقة التي تتعرض للأشعة فوق البنفسجية، وكانوا قادرين على المقارنة بين تأثيرات هذه الأشعة وبين فصل الربيع العادي (أي بدون هذه الأشعة).

وخلال ستة أسابيع التي استغرقتها الرحلة وجد هذا الفريق أن هناك انخفاضا في معدل تكاثر الفيتو بلانكتون يتراوح ما بين ٦ ـ ١٢٪ من جراء تعرضها لزيادة الأشعة فوق البنفسجية، ولكن المعدل الوسطي لانخفاض تكاثرها ونموها يمكن تقديره ما بين ٢ ـ ٤٪ فقط على مدار العام، وذلك لأن ثقب الأوزون ينفتح ثلاثة أشهر من ١٢ شهر.

وبالمقابل فإن هناك إنخفاضا بنسبة ٢٥٪ من هذه الكائنات المجهرية ناتجا عن التغيرات الطبيعية في الطقس وعن عوامل أخرى، لهذا فإن النتيجة تبدو أسوأ مما حددها الباحثون.

وبحسب عضو هذا الفريق روبرت بيديجير R.Bidigare المختص في بيولوجيا



إن قشور وحيدات الخلية Diatoms الحاوية للسليكا تعطي الكائن مظهرا يشبه الجوهرة، ووحيدات الخلية من بين المتعضيات التي تنمو على التمثيل الضوئي والتي تشكل أساس السلسلة الغذائية في القطب الجنوبي.

الكائنات البحرية من جامعة هاواي الذي يقول: «إن الانخفاض الملحوظ في نمو الفيتو بلانكتون ذو أهمية خاصة في النظام البيئي القطبي القاسي لأنه ذو غذاء محدود أصلاً، ولكن الذي لا يمكن أن يحدث هو انخفاض في معدل النمو في هذه الكائنات ١/١٠ العشر حسب ما كانت

(١) المقصود بالحيوانات أو الكائنات الحيوانية الزوبلانكتون وهي وحيدات الخلية تعيش على سطح مياه المحيط في القطب الجنوبي Zooplankton

ـ المقصود بالنباتات هي الكائنات «وحيدات الخلية النباتية» Phytoplonkton وهي تعيش على سطح المحيط ومنها Diatom,s التي تشكل الحلقة الأولى في السلسلة الغذائية.

تدعيه التقارير الأولية». إلا أن مايك Mike العالم في المحيطات من وكالة حماية البيئة وباحثين آخرين يعتقدون بأن انخفاضا بمعدل ٢ ـ ٤٪ سنويا في الفيتو بلانكتون لا يؤثر كثيرا على ارتفاع الحرارة العالمي وهم يقدرون أن النقص في امتصاص (Co2) الناتج عن الانخفاض في إنتاجية هذه الكائنات تافه إذا ما قورن بالامتصاص الذي يحدث على مستوى عالمي.

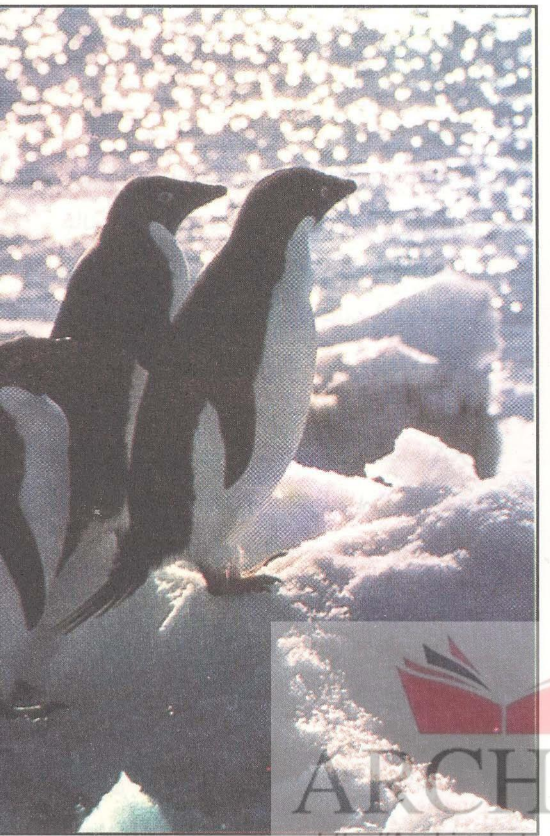
ومع ذلك فإن الباحثين يتنبأون بأن زيادة الأشعة فوق البنفسجية سيكون لها آثار تدميرية على هذه الكائنات. خلال أيام الربيع، حيث تكون المنطقة القطبية الجنوبية مهدًا لتكاثر العديد من الأنواع الحية التي تعيش في هذه المنطقة ومنها أسماك القد (Cod) التي تطفو يرقاتها على سطح مياه المحيط حيث تتلقى مباشرة الأشعة فوق البنفسجية قبل تشكل حراشفها، لهذا فالعلماء يوسعون مجال اهتمامهم ليشمل تكاثر الأسماك لأنهم يعرفون أن هذه الأشعة تقتل يرقات الأسماك حيث من كل مليون يرقة تبقى يرقة واحدة حية، لهذا فالموضوع يحتاج إلى الكثير من الدراسات والتجارب لمعرفة تأثير الأشعة فوق البنفسجية على حياة اليرقات وخاصة خلال فصل الربيع.

ولكن حتى إذا أثبتت التجارب على يرقات الأسماك أن تأثيرات زيادة الأشعة فوق البنفسجية مقصورة على الفيتو بلانكتون فإن الحياة في المنطقة القطبية الجنوبية لن تكون (آمنة)، وذلك لأن الحيوانات والنباتات التي تعيش في مياه القطب الجنوبي ليست فقط معامل غذاء أو أنظمة لتحويل الطاقة الشمسية إلى كتل حية بل أيضًا تشكل صنفا ونوعا من الأنواع المتعددة والكثيرة التي تعتمد وتتنافس مع بعضها البعض.

إن زيادة الأشعة فوق البنفسجية لا تغير من الإنتاجية الإجمالية للمياة القطبية فحسب، بل وتوزع هذه الإنتاجية بين الأنواع المختلفة أيضًا، وذلك لأن بعض الأنواع يمكن أن تتكيف بصورة أفضل مع زيادة الأشعة فوق البنفسجية ويزداد عددها على حساب الأنواع الأخرى ومن الصعوبة بمكان التنبؤ بنتائج مثل هذه المتغيرات وخاصة أن التأثيرات السنوية البسيطة التي تحدثها هذه الأشعة تتراكم على مدى سنوات كثيرة، وهذه الحقيقة ليست مقصورة على الفيتو بلانكتون في القطب الجنوبي، بل على كل الكائنات الحية في العالم أيضًا، وتشمل الكائنات البرية والنبات وأنواع الحيوانات.

لا تتأثر كل الأنواع الحية (النباتية والحيوانية) بالأشعة فوق البنفسجية بنفس الدرجة، حيث أن بعض الأنواع تبحث عن غذائها ليلاً، لمعالجة الضرر الذي يصيب الحمض النووي DNA في خلاياها من جراء تعرضها لهذه الأشعة خلال النهار.

وهكذا فإن آلية حمايتها من هذه الأشعة ذات مفعول رجعي Retroactive



يعمل ريش طائر البطريق على حمايته من تأثيرات الأشعاع المباشرة لكن التغيرات في السلسلة الغذائية قد تخفض من مقدار الغذاء المفضل مما يؤثر على تعداده.

وأنواع أخرى تحمي نفسها قبل إصابتها (مسبقًا ـ Proactivily) بمواد كيميائية مشابهة للميلانين Melanin الذي يوجد في خلايا جلد الإنسان، وهذه الكائنات تعدل من كيميائيتها بما يتناسب وشدة الإشعاع الشمسي في فصل الربيع وبهذا تستطيع حماية نفسها من الضرر الذي تسببه طاقة الأشعة فوق البنفسجية. في أنواع متعددة من الكائنات الحية يتم تمثيل الضوء المرئي في فترة الربيع وتحدث بذلك حماية مسبقة لها، ولكن عندما ينفتح ثقب الأوزون خلال هذه الفترة فإن معظم موجات الأشعة فوق البنفسجية الضارة والتي تسمى Ultra-violit - B تبدأ بالإشعاع قبل أن يقوى الضوء المرئي، ولهذا فإن الأنواع التي تعتمد على آلية الحماية المسبقة التي تحدث بالضوء المرئي يمكن أن تكون أكثر عرضة للضرر من الأنواع ذات الحماية الأخرى ،يقول روس فيتر R.Vetter العالم في حياة الأسماك من مركز خدمات الأسماك البحرية الوطنية في كاليفورنيا: «إن المشكلة الحقيقية هي إذا ما تكيفت الحيوانات بعض الشيء في بيئتها المحلية، ثم غيرت لها هذه البيئة، فإنك بذلك تقتلها؟ وإن لم تقتلها، فكم من الوقت ستستغرق لتتأقلم مع الظروف البيئية الجديدة؟».

نتيجة لرقة سماكة طبقة الأوزون فإن الغابات والأعشاب والمحاصيل الزراعية تتعرض إلى جرعات أكبر وأكبر من الأشعة فوق البنفسجية، لهذا فقد درس العلماء تأثير الأشعة فوق البنفسجية على أكثر من ٣٠٠ نبتة مختلفة في النوع ومتنوعة في الفصيلة الواحدة وشملت على سبيل المثال القمح والرز وفول الصويا والذرة.... وغيرها، وللحصول على صورة واضحة عن هذه التأثيرات فقد تم تعريض هذه العينات إلى جرعات زائدة من هذه الأشعة التي تم توليدها صناعيًا بواسطة مصابيح كهربائية Sunlamps

تعطي أشعة فوق بنفسجية وقد كانت استجابة هذه النباتات انخفاضا ملموسا في نمو حوالي النصف إلى الثلثين منها، وحسب قول جوزيف سيلفان J.Sullivan عالم النبات في جامعة مريلند: «إن بعضها لم يتأثر بالقدر الذي تعرض به البعض الآخر والبعض لا يبدو عليه أنه تأثر بالضوء الزائد». ومع الأخذ بعين الاعتبار هذه الاختلافات الواسعة في التأثر يقول سيلفان: «لا أعتقد أنك سترى نقصًا كبيرًا في الإنتاجية Produdivity على مستوى النظام البيئي العام لأنه توجد نباتات لم تخضع للتجربة ويمكن أن تسلك سلوكا حسنا، كما لا أعتقد أن ما تراه هو تغيرات في التوازن التنافسي في بنية الصنف الواحد».

إن التغيرات التي قد تطرأ في المناطق البرية على صنف معين من النبات يمكن أن تنعكس على الحيوانات التي تعيش بهذه المناطق، يقول عالم النبات الن تيري مار A.Teramar من جامعة مريلند: «في النظام البيئي الطبيعي تتطور الحيوانات والنباتات مع بعضها البعض وعندما تتغير بنية نوع من النبات فإن نوعا من الحيوانات سيتغير بشكل قسري أيضًا». ومثل هذا التغير المثير في أحد أنواع النباتات من الممكن أن يكون مهلكا وخاصة لتلك المخلوقات التي تعتمد بشكل رئيسي في غذائها عليه، مثل دب البندة PANDABEAN الصينية الذي يقتصر غذاؤه على البامبو (نوع من نبات الخيزران) وإذا ما تعرض نبات البامبو للأشعة فوق البنفسجية بشكل خطير فإن البندا سينقرض ويقول سيلفان: «أنا أعتقد أن الانقراض سيكون بشكل كبير وجذري».

هذا، ويعتقد أغلب الباحثين أن الأنظمة البيئية على اليابسة وفي البحار ستتأقلم في آخر الأمر مع زيادة الأشعة فوق البنفسجية ولكن بطرق غير معروفة تمامًا بعد، وأحد الأمثلة على هذه الشكوك هو عدد التقارير التي تبين أن الأشعة فوق البنفسجية يمكن أن يتضاعف تأثيرها مع الإجهادات البيئية الأخرى على النبات مثل تلوث التربة، وقد أجريت تجربة على نبتة Spruce في النرويج أظهرت أن هناك انخفاضا في عملية التمثيل الضوئي بنسبة ٣٣٪ نتيجة لتعريض هذه النبتة إلى الأشعة فوق البنفسجية ولإضافة مادة الكاديوم (وهي مادة سامة) إلى التربة.

وبشكل مشابه فإن زيادة جرعات هذه الأشعة يمكن أن تجعل النبات أكثر عرضة للأمراض أو تجعل تأثير الأمراض أكثر خطورة، وقد اكتشف العلماء أن تأثير زيادة مستويات الأشعة فوق البنفسجية على النظام البيئي العالمي يمكن أن يحدث آلية رجعية بحيث تصبح المشاكل البيئية أكثر سوءًا.

وقد لاحظ بعض الباحثين أن الفيتو بلانكتون ينتج مادة مضادة للتجمد An-tifreeze تسمى ديمثيل سولفيد Dimethil Sulfid تحميه من التجمد، وعندما تموت هذه الكائنات فإن بعضا من هذه المادة

ينطلق إلى الغلاف الجوي ويشكل أنوية لتكاثف الغيوم.

وإذا ما أدت زيادة الأشعة فوق البنفسجية إلى إحداث نقص في الفيتو بلانكتون فإن هذا سيؤدي بدوره إلى نقص في ديمثيل سولفيد وبالتالي انخفاض تشكل الغيوم، هذه الغيوم التي تحجب الأشعة فوق البنفسجية، كما يمكن أن تدفعها إلى ارتفاعات عالية.

ومع هذا كله فإن التغيرات المعروفة وغير المعروفة تجري في مجراها، على الباحثين أن يتناولوا في دراساتهم العلمية ومن الآن هذه المشاكل البيئية ويكتشفوا كيف وأين وقع أو سيقع الضرر؟



# إعصار «أندرو» وقصص لثلاث عائلات

## كيف يتعامل الناس مع الآثار النفسية للعاصفة


دايان ليسي ألن

د.حشان عبدالمحسن الحشان





العنوان الأصلي للمقال

Hurricane Andrew Psycholgy Today- , November - December1992. :

عندما اكتسح الإعصار «أندرو» جنوب فلوريدا بسرعة مدمرة فجر الرابع والعشرين من أغسطس ١٩٩٢ كانت «دايان ليسي ألن» في طريقها لتغطية أخبار الدمار الذي يبعد ٢٥٠ ميلاً إلى الجنوب من موطنها في وسط فلوريدا، ودعت الكاتبة زوجها وأبناءها الصغار بالقبلات، لتلتحق بفريق صحفي من ثلاثة أشخاص مهمتهم تسجيل القصة لحساب صحيفة مدينة «ليكلاند» المحلية «ذي ليدجر» التي تنتمي لسلسلة «نيويورك تايمز».

وتشير «ألن» إلى أن حكاية الدمار قد تحولت إلى قصة طويلة. فقد دمرت الرياح منازل وممتلكات ومصادر رزق وتجمعات محلية في المنطقة المنبسطة التي تمتد من «ميامي» إلى «إيفرغليدز»، ولا ترتفع في تلك المنطقة الآن إلا البيوت المتنقلة، وفقد الذين كانوا قبل العاصفة يكافحون في عيشهم كل شيء تقريبًا وربما فقدوا الأمل أيضًا. إلا أنه من المبكر جدا الحكم، فالصدمة لا تزال هي المسيطرة.

ما لم تأخذه العاصفة بقي لكي تحاصره آثارها، فالكرامة عند الكثيرين خضعت للحسنات، فجميع الضروريات من حليب الأطفال Gatorade إلى الملابس الداخلية المستعملة تعينهم على الاستمرار في مدن خيام يغطيها الطين والعفن، وربما استمر هذا الحال لسنوات مقبلة. وتخبرنا «ألن» قائلة: «أينما يقررون الاتجاه في حياتهم، فإن كل شيء بالنسبة لهم انقلب رأسًا على عقب، ولم يعد الأمر يتعلق بحاسبات موظفي شركات التأمين، بل بأحوال الناس وكيفية تعاملهم مع «أرمجدون»* العصر الحديث.

التقت «سيكولوجي تودي» Psychology Today مع «ألن» التي كانت منشغلة بثلاثة نماذج لضحايا الإعصار كلها توضح بجلاء فداحة الخسائر. وفيما يلي رسالتها:

بدأت قصص المأساة تتدفق منذ اليوم الأول، وبغض النظر عن مدى درامية التجارب الشخصية، فقد تضمن كل وصف تقريبًا ظاهرة التنازل.

تقول «باربارا برهام» ممرضة العلاج النفسي (كارولاينا الجنوبية) والتي تطوعت للتعامل مع حالات ما بعد «أندرو»: «عند استفساري، يخبرني الناس عما تبقى من منازلهم، ولكن تتشابه إجابات الكثيرين منهم عندما يتنبهون إلى عنصر الشكوى في كلامهم، ثم يقولون فورًا، كان يمكن أن يكون الحال أسوأ، ولأنهم نجوا بحياتهم، فقد كانوا يشعرون بالذنب عند ذكر خسائرهم، كانوا يحاولون رؤية الحياة بإيجابية»، ومع ذلك فإنهم لم يستطيعوا ماديًا تحمل حجم الخسائر التي تعرضوا لها.

تسبب إعصار «أندرو» في نزوح حوالي ربع مليون شخص. وهرب البعض إلى الشمال لتمتلىء الفنادق على طول الطريق بالنزلاء. أما الذين استطاعوا ترميم منازلهم فقد استخدموا في ذلك

* موقعة ورد ذكرها في سفر الرؤيا

الورق المشبع بالقار وشرائط التضميد البلاستيكية على الأرفف، ثم قاموا بتجفيف الداخل من مياه الأمطار. أما الذين أصبحوا بدون مأوى فقد اتجهوا إلى مدن خيام يقع أكبرها في «هومستد»، في موقع كانت تقوم عليه (قبل «أندرو») قاعدة «هاريس فيلد» الجوية والتي لن تعود إلى الخدمة الفعلية.

أما «باتريشيا ريجستر»، مديرة جمعية الصحة العقلية بمقاطعة «ديد» فتقول: «إن ما لا يفهمه الناس هو أننا نحتاج لسنوات طويلة من أجل إعادة بناء البشر وليس المباني فقط. فعلينا أن نتعامل مع الأضرار «البشرية» وأن نعيد الناس إلى حالتهم الطبيعية لا أن يقتصر ذلك على البنية التحتية».

على الرغم من مضي عدة أسابيع، مازال الناس يروون قصص «أندرو» ولكن الهياج الذي كان يملأ نظراتهم تلاشى، ليحل مكانه الإرهاق. وساهم في تحطيمهم عدم صلاحية بيوتهم للسكن، والدمار الذي لا يتصور، والعجز عن تحمل أشياء بسيطة، مثل الخروج إلى المغسلة الأوتوماتيكية أو لتناول البيتزا.

انتظرت «أبرل كاونتس» لسماع الإعلان عن مواقع ملاجيء الأعاصير، ولكن الإعلان لم يذع. واكتشفت لاحقًا أنه لم يكن هناك أي ملجأ. وقد كان من المفترض عليها إخلاء منزلها في «هومستد»، المدينة الزراعية التي تبعد مسافة نصف ساعة بالسيارة جنوب «ميامي» على طريق USI، وبقيت هذه المطلقة (٣٠ عامًا) مع المحارب القديم المعاق والذي عاشت معه أفلاطونيًا واعتنت به أثناء دراستها. لم يكن هناك متسع من الوقت للمغادرة. عندما بدأ «أندرو» بالطَرق (بفتح الطاء) على المقطورة التي تكلفت ٢٥٠٠ دولار، وعندما بدأت المقطورة بالتفكك أخرجت صديقها معها إلى سيارتها الأولدزموبيل ٨٥ ليحتميا على المقعد الخلفي. وبعد نصف ساعة كان كل شيء قد اختفى، ما عدا السيارة، وكان أكثر ما أخافها هو احتمال سقوط شجرة تحطمها.

وقد قررت أنه لم يكن بمقدورها التحكم بالإعصار، كما لم يخطر على بالها أن أي شخص كان قادرًا على إيقاف جامعي الغنائم الذين أخذوا آلة الخياطة ثم المكنسة الكهربائية. في تلك اللحظات شعرت بالألم وبانتهاك حقوقها، وتقول «كنت في حالة غضب شديد، بعد أن تفقد ما تملك يأتي هؤلاء ليسرقوا الباقي».

لكن إيمانًا راسخًا بوجود الخير لدى «كاونتس» إلى جانب الشر، كما تؤمن بالإنسانية، فسكان مدينة الخيام في «هومستد» يحاولون المساعدة، وتقول: «رغم شعوري أحيانا بالانزعاج إلا أنني سعيدة بوجودي في أماكن آكل وأنام وألملم أفكاري فيها». وتضيف قائلة «اعتقد أنني أسعد حظا من الكثيرين، فلدي سيارة» معبرة عن ظاهرة التنازل المرتبطة بتحمل الألم ورباطة الجأش. وتقوم بالتنقل من مركز خدمة اجتماعي إلى آخر لتحاول العثور على أي مساعدة ممكنة.

وفي أيام أخرى تمتنع عن محاولة

عمل أي شيء ويعود السبب إلى ضغوط الانتظار في الطابور وتعبئة النماذج والتساؤل عما إذا كانت المساعدة ستصل! كما أنها تعاني من عدم انتظام النوم، فهي تتقلب من جانب لآخر وتفكر «إلى أين أنا ذاهبة، وماذا سأفعل؟»، ولكنها تضيف قائلة: «إننى لأ أقبل التفكير السلبي» إن سمحت لهذه الكارثة أن تحطمني فلن يكون هناك أي داع للاستمرارية مشيرة إلى التدهور في حياتها منذ طلاقها.

ولكونها تعيش وحيدة يجعل حياتها أكثر صعوبة، وتقول عن ذلك: «إن المرأة غير المتزوجة تواجه صعوبات أكبر في الحصول على اهتمام المسؤولين» وتضيف: «عندما يكون الشخص بالغًا وقادرًا على العمل فإنه عمومًا سيواجه بالرفض عند طلبه مساعدة اجتماعية، حيث يشترط أن يكون لديك عائلة وأطفال، أما غير المتزوجين فيجب عليهم الكفاح من أجل البقاء».

وتتعامل «أبرل» مع جنود المارينز كما لو كانوا عائلتها البديلة، كما تبدي إعجابها بعدم تذمرهم رغم أن سكان مدينة الخيام يعاملونهم كما لو كانوا عمال مطعم. وتتضايق عندما تجد من لجأوا إلى ذلك المكان يجرؤون على الشكوى، من أن المياه شديدة الحرارة أو البرودة، وتعلق على ذلك مازحة: «ليس هذا بفندق!». ويتصف المزاج العام هنا بالضيق والأعصاب المشدودة، ويبدو أحيانا كما لو أن سلوكيات ومظاهر التمديد ظلت تحت ركام منازلهم المدمرة».

وتمثل الصحيفة وسيلة اتصالها مع المجتمع، حيث تحتوي صفحاتها على قوائم للخدمات المتنوعة، وأعمدة هدفها إيصال القراء بأصدقائهم وجيرانهم.

ومما يثير قلق «أبرل كاونتس» كثيرا انعدام الدافع وعدم وجود من يشجعها، كما أنها تشتاق إلى الحرية الشخصية ووسائل الراحة كمجفف الشعر مثلاً. وتقول «يا عزيزتي، إنها ليست رحلة للنزهة، فعندما تنهضين من النوم وتذهبين للاستحمام في الخارج يأتي الرجال للتحرش والتصفير، إنني أتجاهلهم، فهذه ليست حفلة. إن المسألة جدية».

وتقول «أبرل» والتي تستخدم زوجي أحذية عالية الساق: «إن الطين هو الشيء الوحيد الذي أكرهه، أما المطر فلا مانع، إذ يشعرني بالسلام».

كانت «أبرل كاونتس» قد نشأت في «هومستد» ولم تفكر أبدًا بمغادرتها، فقد كانت ابنة البلدة المدللة. ولكنها لم تذهب إلى الجامعة وتتمنى لو أنها فعلت ذلك، وتقول في هذا الخصوص: «فلعله ما قدر لي أن أكون في هذا المكان؟».

والمحطة التالية التي ستتجه إليها «أبرل»، المغنية الريفية، هي مدينة «ناشفيل». وسبق لها أن جربت حظها هناك حوالي عشر مرات، ولكنها تريد المحاولة مرة أخرى. وفي نيتها كتابة أغنية تتحدث عن تجربتها مع الإعصار، ولكنها تنتظر لمعرفة اتجاه حياتها قبل أن تشرع في كتابتها. وربما تبدأ الأغنية بهذه الكلمات: «كيف تشعر عندما يصاب عالمك بالدمار....».

تعرف «بيكي» وزوجها «بيل سبلر» تلك النغمة جيدا فقد عاشا لسنوات في مواجهة تهديدات الطبيعة. تقول «بيكي سبلرن»: «بدأنا هذا المشروع قبل ثمانية عشر عاما. أما الآن فعلينا العودة إلى نقطة البداية، فقد كنا نعتني بعشرة أفدنة من المشاتل وأحد عشر فدانًا من أشجار الليم، ولكن بدون بوليصة تأمين على المحصول. وتعلق على ذلك قائلة: «بدأنا هذا المشروع بالجهل وبماجستير في التشجير».

ومنطقة «هومستد» معروفة بمشاتلها وبقاعدة «هومستد» الحربية سابقا. وكانت المنطقة في طور التعافي من كارثة «بنتليت» الناتجة عن استعمال مبيدات أتلفت المحاصيل والنباتات.

تقول «بيكي»: «كان الجميع يتوقعون محصولاً جيدًا هذا العام، ولكنهم كانوا يقولون إن المحاصيل التي تنجو من «بنتليت» سيقضي عليها الإعصار. وقد تم ذلك بالفعل».

وتقول عن نفسها إنها متشائمة وأن زوجها متفائل. وهو رجل دائم العمل ولا وقت لديه للمقابلات الصحفية.

وتتحدث بصراحة وبصوت فيه الثقة والهدوء، ولكنه هدوء غريب على امرأة تقاذفت الرياح كل ما كانت تملك. وتقول عن زوجها: «إنه يعتبر ما نحن فيه نوعًا من التحدي.. رحلة خلوية ممتعة».

وقياسًا بما حدث من دمار في «ساوث ديد» فقد كانت عائلة «سبلرز» بحال لا بأس به حيث بقي منزلهم قائمًا. وكانوا يستمعون إلى الراديو داخله مما ساعدهم على الاحتفاظ بالقدرة على التفكير.

وتبدو عربة النقل التي يمتلكانها كما لو أنها تدحرجت إلى أسفل منحدر جبلي. وترى «بيكي» أنه من غرائب المصادفات أن العربة ارتطمت بشجرة ليم وجدت إحدى ثمارها في المحرك. وتقول إن ذلك يشعرها بالإحباط، وتلح في ضرورة إبعاد عربة النقل من المكان.

عندما هدأت العاصفة وجدا مرحاضا وسط الركام، فقد قذفت به الرياح ليهبط منتصبًا وكأنه جاهز للاستعمال. وعندما شاهدت صاحبه يتجول لجمع مراحيضه المائتين والخمسين المفقودة، فكرت بالاحتفاظ بالمرحاض إزاء «فدية!» فهي لا تزال تحتفظ بالظرافة اللاذعة.

عندما انطلق جرس إنذار المنزل المجاور بدون توقف قامت صاحبته بإلقاء الحجارة عليه لإسكاته. وأخيرًا جاء أحد الجيران، وكان إطفائيًا، وأطلق النار على الجرس. وتعلق «بيكي» على ذلك قائلة: أنصحكم بالسكن قرب شرطي أو إطفائي».

حياة هؤلاء الناس لها جذور عميقة في تربة هذا المكان.. تجلس «بيكي» وتجهش بالبكاء ثم تواصل حديثها قائلة «إنها لا تشعر بالاكتئاب». ولكنها تجد من الصعب التحدث مع الذين تضرروا كثيرًا من العاصفة وأصيبوا بالاكتئاب.

أما ابنتها البالغة من العمر ثلاثة عشر عامًا، فقد ظلت صامدة لمدة أسبوع بعد العاصفة، ولكنها انهارت بعد ذلك. وتسكن حاليًا مع بعض الأقرباء وتضيف «بيكي»، إنها وزوجها يتناولان

طعامهما على ضوء الشموع.

ويقول «بيل «سبلرز» الجالس على التراكتور: «لم أكن في حاجة إلى أي مساعدة لإعادة توازني الفكري، فأنا أعرف تمامًا ما أريد: يجب علي بناء مشتل، وري مزروعاته. ليس هناك أي حواجز نفسية، بل مادية».

وتقول «بيكي سبلرز»: «شخصيًا أشعر بأن الإعصار رياضة للرجل. تلك هي نظريتي وسوف أكتب عنها، فالرجال يجدون متعة كبيرة في ذلك. فهم يحبون قيادة التراكتورات واستخدام المنشار الكهربائي والخروج للقيام بالأعمال الخشنة».

هناك تغييرات لا يمكن تجنبها.. «من الصعب جدا قبول هدايا أو صدقات من الآخرين. إننا نجد صعوبة في تقبل حقيقة كوننا ضحايا كارثة، إنه لمن الصعب حقا تقبل واقعك كشخص بدون وظيفة ولا دخل».

ويعلق «بيل سبلرز» قائلاً: «في آخر الأمر ستعود الأشياء إلى طبيعتها، وسيكون الوضع مختلفًا، وسيعود الناس إلى طبيعتهم على فترات. أما أنا، فلا أستطيع أن أتنبأ متى تعود حياتي إلى طبيعتها».

أما «فاليري فرنون» فلم يترك لها «أندرو» إلا خاتم والدتها المتوفاة، وجهاز تلفزيون وإنجيل العائلة. في غضون ساعات قليلة تحولت حياتها من هامشية إلى بائسة، وانتهى بها المطاف في مدينة الخيام في «هومستد» حيث تسكن هذه الجدة التي تبلغ من العمر واحدًا وأربعين عامًا تحت سقف واحد مع ابنتها «كيشافرنون» (٢٠ سنة) وأطفال «كيشا» الثلاثة الذين تتراوح أعمارهم بين سنة وأربع سنوات، وكذلك والدهم «مايكل يوستي» (٢٥ سنة).

وبمقاييس المخيم، يعتبر مسكنهم شقة فاخرة. فهناك فراشان على اثنين من الأسرة، كما أن التلفاز يعمل مع أنه مغطى بالعفن، فقد تم انتشاله من منزلهم الكائن في «ساوث ميامي هايتس» التي تبعد ٣٠ دقيقة. وكانت «فاليري» تراهن على حدوث الإعصار الكبير عندما امتنعت عن تسديد ٣٢ دولارًا قسط «تأمين المستأجر»!. فقد كانت الأحوال المعيشية حينئذ صعبة مما اضطرها لتوفير ذلك المبلغ لدفع التكاليف الشهرية لإبادة الحشرات المنزلية والبالغة ٣٩ دولارًا».

قبل «أندرو» كانت «فاليري» تسكن مع عائلة ابنتها في منزل يتكون من ثلاث غرف نوم وحمامين. عندما هطلت الأمطار بدأت قطرات المياه تتساقط من السقف حتى انهار، وهرع الجميع للاحتماء في الحمام الذي كان الماء يتسرب من سقفه أيضًا. فانتابهم الخوف من انهيار آخر. كانت أصوات الناس تتعالى من الخارج، والجيران يركضون هنا وهناك بحثا عن ملجأ آمن. عندئذ بدأت عائلة «فاليري» بالصراخ طالبة مساعدة أحد الجيران، ولكنه لم يستجب رغم سماعه استغاثاتهم.

جاء تسعة أشخاص واختبأوا في أحد الحمامين وأحد عشر شخصًا في الحمام الآخر. وعندما انتهى الإعصار وجدت

«فاليري» أن المدخل الأمامي يسده أحد الأبواب التي طارت من منزل آخر.

وتقول «فاليري»: «كان جامعو الغنائم أول منظر نراه»، وتضيف «كيشا»: «كان البعض يدفعون عربات التسوق المليئة بالأطعمة. اعتقدت في البداية أنهم يعيلون أطفالاً وأنهم يركضون مذعورين. كان المنظر مثيرًا للاشمئزاز. كيف يجرؤون على سرقة الغذاء؟ فلم يكن لديهم حتى مكان لحفظه». وتتوقف عن الحديث برهة وتواصل: «لقد فقدنا كل شيء».

قبل «أندرو» كانت «فاليري» قد حصلت* على ترقية في عملها الذي أحبته كثيرًا. ونظريًا لا تزال تحتفظ بوظيفتها كمديرة لخمسة متاجر «سبواي» مع أن أربعة منها محطمة. أما «كيشا» فكانت تعمل مساعدة ممرضة وتتدرب لتكون مساعدة طبية. وكانت قد سرحت من المركز الطبي الذي تعمل فيه إلى حين الانتهاء من إعادة بنائه، وقد يستغرق ذلك أكثر من ستة أشهر مما يضعها في قوائم الإعانة الاجتماعية. أما «يوستي» فكان يعمل بوابًا في مدرسة. كانت حياتهم معرضة دائمًا لأخطار الصدمات.

عملت «فاليري» لأيام قليلة في بعض متاجر «سبواي» وتوقفت لعدم قدرتها على تحمل الضغوط، وتقول: «عندما تتقدم بطلب مساعدة من الوكالة الفدرالية لإدارة الطوارىء ستضطر إلى الوقوف ساعات طويلة في طابور الانتظار. ذهبنا للحصول على المساعدات المخصصة للبطالة أثناء الكوارث وانتظرنا من الساعة الحادية عشرة صباحًا حتى الرابعة والنصف بعد الظهر. لا أستطيع العمل في ظل هذه الضغوط ثم العودة إلى هناك لكي أنهض كل صباح وأنتظر دوري في طابور الاستحمام. كما أننا نتناوب على استخدام سيارة واحدة».

تعتمد العائلة في تنقلاتها على سيارة دلتا ٨٨ موديل ١٩٧٨ أصاب سقفها التعري، وتقول عنها: «ولكنها تعمل»، مما يشير مرة أخرى إلى ظاهرة التنازل Disclainer، فكل شيء يتضمن كلمة «لكن» عند تقبل المصائب. وتحاول هذه العائلة جاهدة خلق إحساس بأن كل شيء طبيعي، فهناك ممر خشبي يؤدي إلى الخيمة، وسجادة حمام زبرجدية اللون عند المدخل. وتبدو ممسحة الأرجل هذه في غير مكانها، فهي معدة للترحيب إلا أنها في مكان لا يريد أحد البقاء فيه، حيث يعيش الناس حياة عسكرية ويتناولون وجبات الغذاء في خيام تفتقر إلى النظافة والترتيب وتتحول خصوصية الفرد إلى ذكرى، فعلى كل سبعة رجال أن يتقاسموا خيمة واحدة.

وتقول «فاليري»: «إن الأطفال يتصرفون بعصبية، وكذلك نحن. وليس هناك ما يكفي من حليب الأطفال، ومع أن هناك صندوقًا يعزل الحرارة فإن الثلج يذوب سريعًا بسبب طول صيف «ميامي» ورطوبته وأطفالنا يتسلقون ويتعلقون دائمًا، ويركضون في الوحل بدون أحذية، وقد أصيبوا جميعًا بالحمى

وألم الأذن والتهابات الجلد. إنهم فريسة للبعوض والنمل وغيرها من الحشرات». وتضيف «كيشا فرنون» قائلة: «إنه اختبار لمدى تحملنا للضغوط».

وصار «براندن» البالغ سنتين من العمر و«بريتاني» أربع سنوات يتبولان في الفراش أكثر من السابق، ويبالغان في عادة مص الإبهام. ولكنهما على الأقل لا يصرخان عند الاستيقاظ أثناء الليل.

لم يكن الآخرون محظوظين بنفس القدر. فالأطفال الذين سمعوا مرارًا الحديث عن «عين» الإعصار تولد عندهم خوف من نوع جديد، فهم يتخيلون وحشًا بعين واحدة يأتي في الليل.

ويبدو الرجال فاتري الهمة. وتقول «برهام» عنهم: «إنهم يشعرون بالهزيمة عند السؤال». أما «مايكل يوستي» فيقول: «إنه كالكابوس، أمضي وقتي في اللعب مع الأطفال أو في عمل أي شيء في الخارج، وأحاول دائمًا ألا أفكر»، ويقول إنه ليس متدينًا ولكنه كان يصلي على الرغم من ذلك. ويضيف وهو مستلق على سريره: «لدي شعور غريب، كما لو أنني لا أصدق أنه حدث فعلاً... أعتقد أن كل شيء سيتحسن مع مرور الأيام».

ليس في مدينة الخيام دورات مياه بمعناها المتداول، بل سلسلة من المراحيض يستخدمها ١٣٠٠ شخص. ويجد الأطفال صعوبة في استعمالها بدون مساعدة ذويهم، ومن المألوف رؤية رجال ونساء يفتحون ويغلقون الأبواب بحثًا عن المرحاض المناسب. أما مياه الاغتسال فتبعد مئات الأقدام.

وتعرف «فاليري فيرنون» أن العالم يتابع ما يجري، ولكنه لا يفهم مشاعر الموجودين هنا، وتقول: «لقد كنا نشاهد على شاشة التلفزيون كوارث في مناطق أخرى لنتعاطف مع الضحايا، ثم ننهض لننشغل بأمور حياتنا اليومية. لم نكن نتأثر حقيقة بما كان يجري. أتذكر أنني كنت أتابع أخبار إعصار «هوغو» من خلال شاشة التلفزيون، ولكن لم يخطر في ذهني مدى الأثر الذي يمكن أن يخلفه الإعصار على حياة الناس». وتقول: «كيشافرنون»: «كل شيء يضحكني، وأشعر أن ضحكي سيمنعني من البكاء».

وتتلهف هذه العائلة في التقاط أية معلومات أو أخبار عن شيء له أربعة جدران حقيقية!، ويتحدث أفراد العائلة عن الرحيل في حالة عدم العثور على شيء.

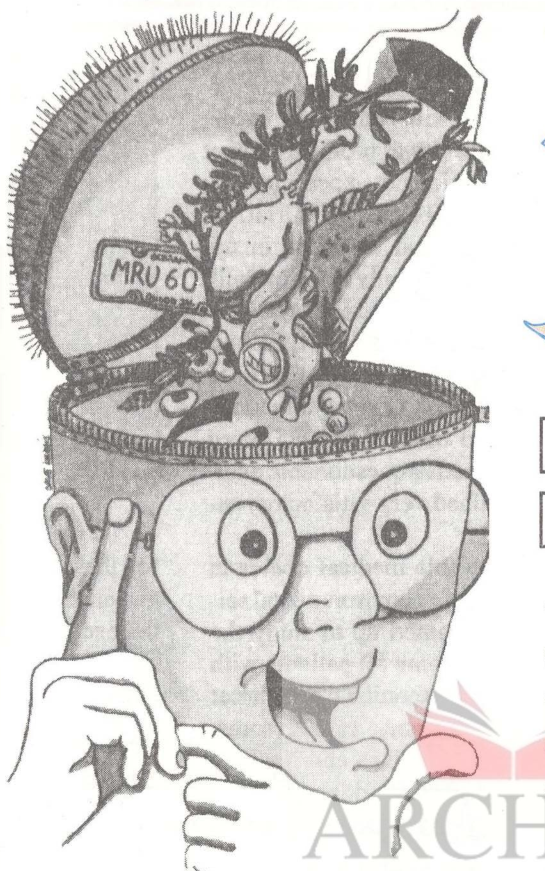
وتقول «فاليري»: «سوف أكره الرحيل، فوظيفتي لا بأس بها. كما أنني أحب «ساوث ديد»، لقد كنا جميعًا سعداء وكان في نيتنا شراء منزل في العام القادم. كنا نخطط للمستقبل بعد أن صارت لنا جذور في هذا المكان.. هل تودين تناول صودا؟ صودا باردة؟



# القرار.. والاختيار


بريجيت مارس

د.إيهاب عبدالرحيم


يبدأ تكون العظام أولاً في أغلب الحيوانات، ولكن في الجنين البشري يتكون الدماغ أولاً ، فدماغ الإنسان حديث الولادة يزن ربع وزنه لدى البالغين ويمكنه أن ينمو بسرعة ملليجرام واحد في الدقيقة!

ويتكون الدماغ البشري من حوالي ١٠ بلايين خلية عصبية (عَصَبون) [NEURON] وهي توازي حوالي نصف عدد العصبونات في الجسم ولا تتلامس العصبونات أبدًا، فهناك وصلات صغيرة بينها تسمى نقط الاشتباك [SYNAPSE].

وعند الاستثارة تطلق العصبونات ناقلا عصبيا كيميائيا [CHEMICAL NEUROTRANSMITTER] يقفز عبر نقاط الاشتباك إلى العصبونات التالية.

وينتظم نقل الإشارات العصبية [SIGNALS] عبر نقاط الاشتباك بواسطة حوالي ٣٠ مركبا كيميائيا دماغيا.

وتموت حوالي ٥٠ ألفا إلى ١٠٠ ألف خلية دماغية في اليوم الواحد. وخلافا للأنواع الأخرى من الخلايا فخلايا المخ لا تستبدل حين تعطب، ومع ذلك فعدد الخلايا الدماغية ليس بأهمية كيمياء الدماغ ومداراته الكهربية [CIRCUITRY] وأدمغتنا ستظل تنبت روابط [CONNECTIONS] جديدة بين الخلايا لمواجهة متطلبات جديدة مادامت بيئتنا تواجهها بالتحديات أو تستثيرها،

---

العنوان الأصلي للمقال: MAKING UP YOUR MIND, BODY, MIND & SPIRIT, SEPTEMBER / OCTOBER 1992

والقول القائل «استعملها أو افقدها» [USE IT OR LOSE IT] ينطبق أيضًا على القدرة الذهنية كما ينطبق على باقي المجالات الحياتية.

ومما لا شك فيه أننا نستطيع جميعًا أن نستفيد من تفكير أكثر صفاءً. فمع أن الدماغ يمثل حوالي ٢٪ فقط من الوزن الإجمالي للجسم فهو يحتاج إلى حوالي ٢٠٪ من مدخول الأكسجين الكلي للجسم. لذلك فمن مصلحتنا أن نركز على التنفس بعمق وبطء أكثر لأن الأكسجين يغذي رؤوسنا فعلاً.

ونذكر أن الأطعمة الغنية بالكلوروفيل [CHLOROPHYLL] تعتبر ناقلات أكسجين ممتازة، لذلك فالأطعمة الفائقة [SUPER FOODS] مثل عصير عشب القمح وعصير عشب الشعير ونبتة السبيرولينا [SPIRULINA] والطحالب ذات اللون الأزرق المائل للخضرة [BLUE GREEN ALGAE] تستطيع أيضًا أن تساعدنا على التفكير بصفاء أكثر.

وتشمل قائمة الأغذية الغنية بالكلوروفيل أيضًا النباتات ذات الأوراق الخضراء مثل اللفت [KALE] والكرنب [COLLARDS] والأجزاء الخضراء من البنجر ،ولقد وجد أنك عندما تريد أن تحس بأقصى قدر من اليقظة الذهنية فالأطعمة الغنية بالبروتينات هي اختيارك الأمثل مثل الفول [BEANS]. والأسماك ولحم الدجاج الخالي من الدهن التي تعتبر أغذية ممتازة.

وتؤثر الأغذية الغنية بالكربوهيدرات [CARBOHYDRATES] على التفكير أيضًا ومع ذلك فهذه الأغذية الكربوهيدراتية مثل البطاطس والمعكرونة [PASTA] والأرز والخبز والحبوب الأخرى مناسبة أكثر للإحساس بالصفاء الذهني أكثر من الحدة الذهنية.

ومن الحصافة أن تتجنب الأطعمة الغنية بالدهون قبل أن تخوض في انشطة تتطلب تحديًا ذهنيًا لأن هذه الأطعمة يمكن لها أن تعكر صفاء تفكيرك. والغذاء الغني بالكوليسترول [CHOLESTEROL] يمكن أن يسد الأوردة في النهاية مما يؤدي إلى تقليل الدم الواصل إلى الدماغ.

وتعتمد أدمغتنا على تيار مستمر من المواد المغذية [NUTRIENTS] وسكر الدم والأكسجين لتنتج الطاقة التي تسهل عملية التعلم والأفكار والحركات، ويمكنك أن تساعد في المحافظة على دماغك بتجنب الألومنيوم الذي يبدو أنه يتراكم في الدماغ ويساهم في الاصابة بمرض الزهايمر [ALZHEIMERS] ولتحذر من الألومنيوم الموجود في آنية الطبخ، وأوراق لف المشويات [FOILS] ومقشدات القهوة غير اللبنية [CREAMERS] ومساحيق الخبيز التجارية والكثير من مزيلات العرق [DEODORANTS] (التى تمتص بواسطة العقد الليمفاوية في الإبط).

أ ـ الأعشاب [HERBS]:

استخدم العديد من الأعشاب على مر التاريخ بواسطة ثقافات مختلفة لتحسين الطاقات الذهنية.

١ ـ الكولا [GOTU COLA] أو HY-DROCOTYLE ASIATICA

استخدمت في الهند كمنشط للدماغ وللغدد الصماء وهي تحتوي على الكالسيوم وحمض البنجميك [PANGAMIC ACID] والفوسفور كما تحتوي على الحمض الأميني «جلوتامين» [GLUTAMINE].. وهذه العشبة الشهيرة كانت تستخدم لعلاج فقدان الذاكرة والشيخوخة.

٢ ـ الجنكة* [GINKGO] أو GINK-GO BILOBA

لها تاريخ طويل من الاستخدام في الشرق الأقصى وتساعد في تحسين قدرة الدماغ على إستغلال الاكسجين وسكر العنب (الجلوكوز: GLUCOSE) عن طريق تحسين سريان الدم الطرفي [PERIPHERAL BLOOD FLOW]

وقد اكتشف أن الجنكة تحسن نقل الإشارات العصبية وتنشط ثلاثي فوسفات الأدينومين [ATP] أو [ADENOSINE TRIPHOSPMATE] وهو مركب عضوي يساعد عمليات الأيض [METABOLISM].

وفي الوقت الحاضر تعتبر الجنكة واحدة من أكثر الأعشاب استعمالاً في أوروبا وينصح باستخدامها في علاج الشيخوخة.

٣ ـ حَصَى البان أو اكليل الجبل [ROSEMARY] أو [ROSMARIUS OFFICINALIS]

وله عبير مبهج ذو تقليد أوروبي طويل من المساعدة في علاج القلق. وكان التلاميذ الاغريق القدامى يرتدون أكاليل من حصى البان أثناء الامتحانات لأن رائحتها تنعش الذاكرة.

والشذى المنعش لهذا العضو من العائلة الشفوية [MINT FAMILY] يقال إنه يحفز الغدة الصنوبرية [PINEAL GLAND] ويحسن مستويات الطاقة في الجسم.

ويحتوى حصى البان على الكالسيوم والمغنسيوم والبوتاسيوم والفوسفور والحديد.

٤ ـ العرقسوس: [LICORICE] أو [GLYCYRRHIZA GLABRA]

عشب حلو المذاق ومنشط. يضاعف الحيوية ويساعد في الحفاظ على ثبات مستوى السكر في الدم ويعتبر العرقسوس مادة مغذية للغدة الكظرية [ADRENAL GLANDS].

٥ ـ قش الشوفان: [OATSTRAW] أو [AVENA SATIVA]

غني بالكالسيوم والسيليكا (SILICA) ويعتبر مغذيًا عصبيًا على وجه الخصوص.

٦ ـ الجنسنج السيبيري:• SIBERIAN GIENG] أو ELEU-THEROCOCCUS SENTICCOSUS

مغذ للغدتين النخامية والكظرية ويساعد الجسم على مواجهة الاجهاد

* [شجر صيني مروحي الورق أصفر الثمر ـ المترجم].

[STRESS]. ولقد أظهرت الابحاث التى أجريت عليه في الاتحاد السوفييتي أنه يساعد على تحسين الدقة الوظيفية [JOB ACCURACY].

يمكنك أن تقوم بزيارة متجرك المحلي للأطعمة الطبيعية لتجد مركبات عشبية في صورة شاي أو خلاصات أو كبسولات تحتوي على أعشاب محفزة للعقل.

ب ـ العلاج العطري [AROMATHERAPY]:

إن بعض الروائح لها القدرة على أن تحفز يقظتنا الذهنية نظرًا لأن تجويفاتنا الأنفية تقع قريبًا جدًا من الدماغ.

والروائح التي تستخدم لتحفيز اليقظة الذهنية تشمل الليمون وعشب الليمون أو حَصَى البان. لكن تأكد من استخدامك للزيوت الاساسية النقية فقط. ويمكنك استخدامها عن طريق بخاخ [DIFFUSER] ينثر رائحتها في الغرفة أو تستخدم كعطر أو نشوق [INHALER].

ومن المثالي أن تشم الروائح العطرية (الأروماتية) عند الاستذكار ثم تستخدمها مرة أخرى عندما تواجه امتحانًا أو ظهورًا علنيًا.

ج ـ الفيتامينات [VITAMINS]

يعرف العديد من الفيتامينات بمساعدته لوظائف الدماغ، فالثيامين [THIAMINE] والمعروف أيضًا باسم فيتامين ب١ [B1] يساعد الدماغ على تحويل المواد الغذائية من البروتينات وسكر العنب (الجلوكوز). ويمكن للثيامين أن يخفف من الاجهاد الذهنى وفقدان الذاكرة والارتباك [CONFUSION] كما أن نقص الريبوفلافين [RIBOFLAVIN] والمعروف باسم فيتامين ب٢ [B2] يؤدي إلى تعطل نمو المخ عند الصغار ويمكن أن يؤدي أيضًا إلى مشكلات سلوكية وبدون النياسين [NIACIN] أو فيتامين ب٣ [B3] سنكون أكثر عرضة للاكتئاب وقصور الذاكرة قصير المدى والقلق.

أما البيريدوكسين [PYRIDOXINE] أو فيتامين ب٦ [B6] فهو يساعد على صنع الناقلين العصبيين دوبامين [DOPAMINE] وسيروتونين [SEROTONIN ] لذلك فنقص فيتامين ب ٦ يؤدي إلى مرض التوحد [AUTISM] أو الفصام [SCHIZOPHRENIA] أو مرض فرط الحركة [HYPERACTIVITY].

وتعتبر الخضراوات والبقول الكاملة مصادر جيدة لأغلب فيتامينات «ب» كما أن حمض الفوليك [FOLIC ACID] ضروري لإنتاج الحمضين النوويين ر.ن.أ ود.ن.أ [R.N.A] و [D.N.A]. أما أوراق الخضراوات الخضراء [FOLIAGE] والتي اشتق منها اسم حمض الفوليك [FOLIC A.] تعتبر مصدرًا جيدًا للفيتامينات وهي أساسية لعملية النمو وعند الأطفال وللذاكرة عند البالغين.

ولعضو مجموعة فيتامينات «ب» والمعروف باسم الكولين [CHOLINE] خاصية الزيادة من معدل عملية الأيض في الدماغ، ومن الكولين يصنع الجسم مادة الاستيل كولين [ACETYL CHOLINE] التي تدخل في وظيفة الذاكرة والحفاظ على السلامة التركيبية

[STRUCTURAL INTEGRIRY] لنقاط الاشتباك العصبية. وتشمل المصادر التي يسهل تصنيع الكولين منها، البيض، وفول الصويا، والكرنب، والقرنبيط، والكبد، والغذاء الفائق [SUPERFOOD] المعروف باسم «ليسيتين» [LECITHIN] والذي يستخدم في أوروبا لعلاج الشيخوخة. ويساعد الحديد في صنع الناقلات العصبية [-NEURO TRANS MITTERS] والحمض النووي د.ن.ا. [D.N.A.].

* وبدون المغنسيوم سنكون أكثر عرضة للإصابة بالارتباك والبلادة [LETHARGY] والاكتئاب.

* والبوتاسيوم ضروري للحفاظ على المعدل الطبيعي للناقلات العصبية.

* ويمكن لنقص فيتامين «ج» Vitamin.c أن يؤدي للإصابة بفرط الحساسية والإجهاد والاكتئاب.

* يمكنك البحث عن تركيبات الفيتامينات في مجال الأطعمة الطبيعية، كما أن المشارب الذكية [SMART BARS] حيث تباع مشروبات الفيتامينات والأعشاب بدلا من الكحول - تنتشر بسرعة في جميع انحاء القطر.

**أفكار وطرق مفيدة**

الدماغ عضو يكتسب قوته بالموازنة بين الاسترخاء والاستخدام الصحيح. حيث يمكنك أن تجد بعض الطرق التالية مفيدة في استخدام دماغك بطرق تحسن من إمكانياتك الذهنية:

١ ـ وسع خبراتك:

حتى تصرفك البسيط بالذهاب إلى العمل بطرق جديدة يمكن أن يوحي لك بأفكار جديدة وأنت ترى أشياء جديدة.

٢ ـ تجنب الملل:

زر مطاعم جديدة وجرِّب أطعمة الثقافات المختلفة ونوِّع الأماكن التي تسافر إليها في إجازاتك.

٣ ـ اسأل أسئلة واحصل على أجوبة: حتى لو اضطررت لأن تبحث عن الأجوبة بنفسك.

٤ ـ اشحذ حواسك بالتركيز العميق:

لاحظ أكبر عدد ممكن من التفاصيل وجرب بأكبر عدد ممكن من حواسك. أن تكون غائب العقل يعني أن العقل لم يكن حاضرًا ومركزًا في الأمر المعني «كن هنا الآن» فعلاً نصيحة مفيدة.

٥ ـ هناك قول شرقي مأثور يقول «أنا أسمع وأنسى، أنا أرى وأتذكر، أنا أفعل وأفهم»... فعندما تتعلم أشياء جديدة ابذل جهدك في أن تجرب ذلك عمليًا.

٦ ـ مارس وضعًا جيدًا للجسم لتسمح بسريان الطاقة العصبية بصورة أحسن خلال الجهاز العصبي.

٧ ـ مارس الرياضة لتزيد مدخول الجسم في الأكسجين فهذا يزيد أيضًا من سرعة النبضات العصبية بين خلايا المخ.

٨ ـ اقرأ أشياء مثيرة للعقل وتعطي تبصرًا أكثر.

٩ ـ حاول استخدام اليد العكسية للتي تستخدمها عادة لإنجاز بعض المهام البسيطة لوقت قليل يوميًا.

١٠ ـ يقول المعالجون بالألوان أن اللون الأصفر حفّاز للدماغ: حدد المقاطع المهمة التى تقرؤها باللون الأصفر، وارتد ملابس صفراء، تخيل التنفس في الأصفر وفكر في استخدامه في الإضاءة والديكور في الأماكن التي يبذل فيها مجهود ذهني.

١١ ـ راقب الطبيعة بهدوء وعن كثب فهي مليئة بالجمال والذكاء حتى في التفصيلات الدقيقة التي يمكن لها أن تلهمنا بطريقة إيجابية.

١٢ ـ دوِّن هذه التفاصيل: أرقام التليفونات والأشياء التي يجب عملها يوميًا، والأهداف الهامة. فإخراج هذه الأشياء من عقلك وتفريغها على الورق يساعد على تفرغك لمحاولات خلاقة أكثر. احتفظ بمفكرة لارتباطاتك وسجل هذه الومضات من كلمات حكيمة أو أفكار مضيئة! ستساعدك كتابتها على إعادة استخدامها فيما بعد.

١٣ ـ عندما تحضر دروسًا، اجلس في أماكن متفرقة لتحصل على وجهات نظر مختلفة ولزيادة انتباهك.

١٤ ـ عندما تحضر محاضرة: دون ملاحظاتك على الكلمات أو المقاطع الرئيسية في المحاضرة.

١٥ ـ عندما تريد أن تتذكر شيئًا ما. ردده عاليا على نفسك وتخيله مطبوعًا في ذاكرتك.

١٦ ـ لتساعد نفسك على تذكر الأسماء: اربط الاسم بصورة ما: مثلاً إيلين لها عينان زرقاوان واسعتان Eileen has big blue Eyes أو تصور بوب [BOB] يتحول إلى وَشَق [BOBCAT].

بعد تعرفك مباشرة على أحد الأشخاص استعمل اسمه في جملة يسهل تذكرها. مثلاً، من اللطيف مقابلتك يا دنيس ITS NICE TO MEET YOU DENISE وإذا لم تستطع أن تنطق الاسم تمامًا أطلب من صاحبه أن يتهجاه لك.

١٧ ـ عندما تكون بصدد تعلم شيء عام، شاهد نفسك بعيني عقلك تسجل المعلومة وتصنفها [FILING] ثم تدرب على استعادتها وإعادة تصنيفها.

١٨ ـ فكر بطريقة إيجابية: محتمل أنك ستتصرف أفضل عندما تؤكد لنفسك مثلاً «أستطيع أن اتزلج على الجبل» بدلاً من «لن أستطيع أن أفعل ذلك أبدًا».

١٩ ـ الاستذكار قبل النوم يقال إنه الأكثر تأثيرا.

٢٠ ـ يمكنك أن تجد أن تسجيل أحلامك يعطيك بعض الرؤى الجديدة. والنوم مع كيس من حصى البان [ROSEMARY] في وسادتك يمكن أن يساعدك في تذكر الأحلام كما أن تناول فيتامين «ب٦» قبل النوم مباشرة سيجعل أحلامك أكثر حيوية. قبل أن تخلد إلى النوم أوح لنفسك أنك تريد أن تتذكر أحلامك وعند الاستيقاظ اعط نفسك دقائق معدودة لتذكر وكتابة فيض الأحلام التي حدثت. واحتفاظك بمفكرة وقلم بجوار سريرك يعطيك الفرصة لتسجيل الاحلام والأفكار الهامة الأخرى أيضًا.

٢١ ـ اعمل في مجموعات: سجل

مهارات وأفكار أصدقائك وزملائك في العمل ومارس فن تنشيط المخ [BRAINSTORMING] حيث تسجل أكبر قدر ممكن من الأفكار والرؤى وهذا يؤدي في أحيان كثيرة إلى مفاهيم مثمرة.

٢٢ ـ حطم سلاسل التوقف الفكري والتفكير السلبي عن طريق التحول (DIVERSION) اذهب للتمشية أو اتصل بصديق أو اذهب إلى السينما.

٢٣ ـ تذكر ومارس الحقيقة القائلة بأن الأشخاص الخلاقين عادة يحتفظون بعادات وصفات طفولية.

٢٤ ـ ممارسة التغني بأغنية المانترا المعروفة باسم «أوم» MANTRA- om يبدو أنه يؤدي إلى تفتح الانسدادات في العمود الفقري ويحفز الغدتين النخامية والصنوبرية.

٢٥ ـ ممارسة التأمل [MEDITATION] مفيد لتهدئة وتوسيع الإدراك.

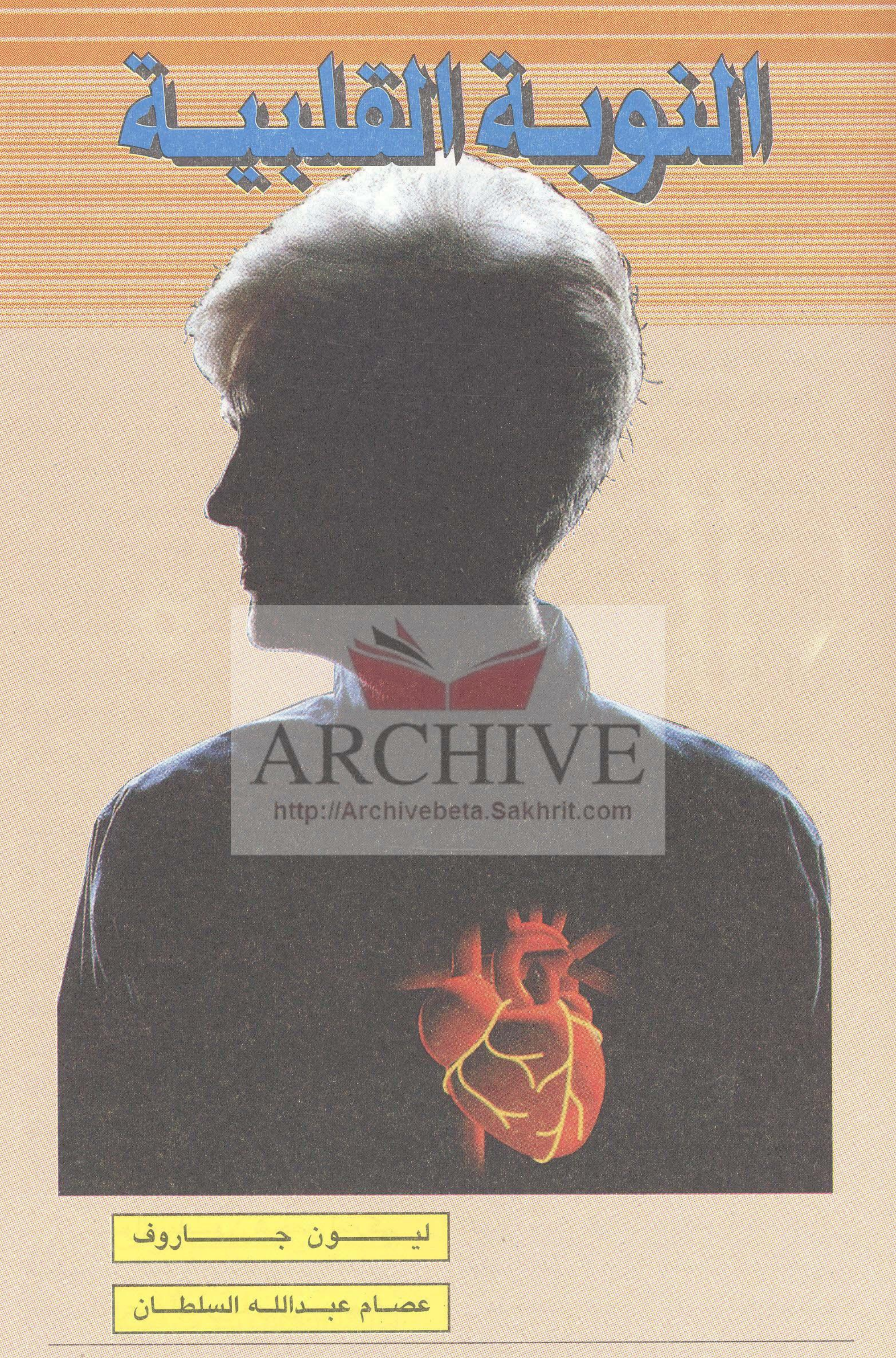
٢٦ ـ مارس ألعابًا محفزة للدماغ كالشطرنج أو لعبة الخربشة [SCRABBLE].

٢٧ ـ اصنع ألفاظًا أولية [ACRONYMS]: مثلاً إذا أردت أن تتذكر صفيحة رخصة سيارتك أصنع جملة مستخدمًا كلمات تبدأ بكل الحروف المستخدمة، مثلاً MRU607 يمكن أن تكون! MUSK RAT UNIVERSE 6 OH 7 فالغريب والشاذ مطلوب!

٢٨ ـ اختبر مع بعض آلات الدماغ الحديثة [BRAIN MACHINES] التي يمكن أن تساعد في استثارة حالات مختلفة من اليقظة. فباستخدام صوت عبر سماعات الأذن [الرأس] والضوء المستقبل عبر العين المغلقة باستخدام زوج خاص من النظارات وجدت نفسي معايشة لحالات ذهنية مختلفة من الاسترخاء التام إلى الاستثارة القصوى. كثير من المدن الكبرى يوجد بها أماكن تمكنك من تجربة هذه الآلات في المتجر وربما تؤجرها لك.

٢٩ ـ استمر في تعلم أشياء ذات قيمة لحياتك كلها... احتفظ بعقل وقلب منفتحين وكن منفتحًا للاحتمالات...

# النوبة القلبية





ليون جاروف

عصام عبدالله السلطان

العنوان الأصلي للمقال: THE BIGGEST KILLER OF WOMEN HEART ATTACK, TIME, NOVEMBER 9, 1992

● اسيتقظت من نومها في صباح أحد الأيام بسبب شعور بالغثيان والثمالة، فتناولت قرصين من دواء مضاد للحموضة محاولة منها للعودة إلى النوم. ولكن حين اشتد عليها هذا الشعور الذي سرعان ما تحول لآلام في الصدر بادرت بطلب سيارة أجرة لتستقلها إلى المستشفى، حيث أخبرها الأطباء هناك بأنها كانت تعاني من نوبة قلبية وأن أربعة تفرعات من الشرايين التاجية قد سدت مما يوجب عليها إجراء عملية جراحية لتغيير مجرى الشرايين (Bypass Surgeny). تلك هي كاترين ماك كامي الكاتبة المتقاعدة في مكتب البريد في ولاية واشنطن التي تتذكر حالة الذهول والفزع التي أصابتها من جراء النوبة القلبية وتقول وقد بلغت الـ ٤٦ عامًا بعد مضي عامين من ذلك الحادث: في الحقيقة إني صدمت مما حدث فقد ظننت أن الرجال هم الأكثر تعرضا للنوبات القلبية.

● قلما نجد شخصا ينسب إصابات الشرايين التاجية إلى النساء، فعند ذكر عبارة (نوبة قلبية) يتبادر إلى الذهن صورة رجل ذي كرش كبير في أواسط عمره يميل فجأة على مكتبه ثم يقع من عليه، فيما تذكر الاحصائيات قصصا مروعة أخرى.:

ـــ حوالي مليون شخص أميركي نصفهم من النساء يعانون من أمراض القلب والأوعية الدموية ومن بين نصف مليون نوبة قلبية شديدة أو قاتلة تسجل سنويا في الولايات المتحدة فإن ٢٤٧ ألف حالة منها تسجل للنساء.

ـ النوبات القلبية هي القاتل الرئيسي للنساء الأميركيات بنسبة تعادل ٦ أضعاف عدد وفيات النساء بسبب سرطان الثدي.

ـــ النساء اللاتي هن دوما عرضة للنوبة تكون فرص وفاتهن في الأسابيع القليلة اللاحقة ضعف فرص الرجال المعرضين للنوبة.

إن تصور أمراض القلب والشرايين هي أساسا من أمراض الرجال، خطأ شائع نشأ من حقيقة أن النوبات القلبية نادرة بين النساء قبل سن اليأس. فمن بين ربع مليون نوبة قلبية قاتلة تعاني منها النساء الأميركيات سنويا هناك ٦ آلاف حالة لسيدات دون الـ ٦٥ عامًا. تقول الدكتورة (ماري آن مالوي) أخصائية أمراض القلب في المركز الطبي لجامعة لويولا في شيكاغو: «إن أمراض القلب والشرايين التاجية لا تظهر عند المرأة إلا عند بلوغها سن اليأس، ففي الماضي لم يتعد عمر المرأة المتوقع للإصابة بهذه الأمراض عن ذلك الحد». إذن فالسؤال هو (ما الذي يضع المرأة أمام الخطر بعد هذه السن

اجابة هذا السؤال تكمن مبدئيًا في نظرية تعتبر الأولى والرئيسية في هذا المجال، حيث تقر هذه النظرية بأن المرأة تفقد المناعة والحماية ضد النوبات القلبية في هذه السن المتأخرة، ويعزى ذلك النقص الشديد والحاد للهرمون الأنثوي الأستروجين (Estrogen) ويمكن لذلك أن

يسبب نموا تعزيزيا سريعا لطبقة البلاك (Plaque) على جدار الشريان مما يعمل على تضييق المجرى الدموي. فطبقة البلاك هذه موجودة بالأصل، وكانت تفرز بكميات ضئيلة حتى قبل سن اليأس. يقول الدكتور (وليام كاستيلي) مدير مركز مدينة فرمنغهام لدراسات القلب الطويلة الأمد: «عندما يهبط مستوى الاستروجين فقد فقدتم في الوقت ذاته صديقكم الحميم»!

تلك النقطة من النظرية تقودنا وبشكل مثير ودراماتيكي لسيندي نيلسون، وهي موظفة حسابات في إحدى الشركات بولاية تكساس، فعند بلوغها الـ ٢٩ أجرت سيندي عملية جراحية شاملة لاستئصال الرحم (Hysterectomy) مما تسبب في تدني وهبوط مستوى الاستروجين في جسمها بشكل تلقائي في مرحلة مبكرة من عمرها. فبعد عشر سنوات وفي غضون شهر واحد عانت سيندي من نوبتين قلبيتين، فلم يكن ذلك في حسبانها، فعمرها لا يتعدى الـ ٣٩. ولم يقتصر عدم التصديق هذا على سيندي فحسب بل على أطباء غرفة الطوارىء أيضًا والذين شخصوا حالة سيندي مبدئيًا بأنها التهاب في الشعب الهوائية (Bronchitis).

إن مرضى القلب من النساء يسعين دائمًا لاتهام الأطباء بالتقصير إزاء مرضهن وعدم الاهتمام به أسوة بالرجال، الدكتور بيتر جونز من كلية بايلور للطب في مدينة هيوستن يضم صوته للمرأة ويقول: «عندما تأتي أمرأة شابة دون الـ ٦٠ عامًا إلى غرفة الطوارىء وهي تعاني من ألم صدري لن يكون أمرها هاما وبالغا ولن تعتبر كحالة نوبة قلبية». د/ مالوي من المركز الطبي لجامعة (لويولا) في شيكاغو تقترح على من تعاني من أمراض القلب أن تصر على حقها فيما يتعلق بقلبها وان كانت تعاني من ألم غامض في الصدر، عليها بزيارة اخصائيي الباطنية أو أخصائيي أمراض القلب وعليها أيضا أن تناضل وتسعى معهم إلى أن تتوصل إلى نتيجة لتقتنع بتفسير لما يحدث لها ولتكون راضية.

ذلك السعي والنضال أثبت عدم جدواه من قبل الكاتبة (مانتوش سينغ) التي ألهمتها خبرتها في أمراض القلب لنشر كتاب (نساء قويات، قلوب ضعيفة Strong Women, Weakhearts)، وتقول مانتوش: إن لم نبلغ نحن سن اليأس فلا يتوقع منا العالم اصابتنا بأمراض الشرايين التاجية وان تشخيص حالتنا وعلاجها قد يستخف بهما، أما عند بلوغنا تلك السن فإننا نعاني مما يسمى بأعراض العش الفارغ، وقد نحتاج إلى شيء من الحزن لنملأ هذا الفراغ. ففي أي حالة كانت فإن مرضنا هذا يؤخذ دوما على أنه أعراض بدنية ناشئة عن اضطراب الذهن والعاطفة، أو ما يسمى بالاضطراب السيكولوجي البدني (Psy-chosoniatic) بدلاً من اعتباره أعراضا بدنية بحتة. تلك الاتهامات تفزع وترعب الدكتورة (آلسا جاردينا) أخصائية

أمـراض القلب لدى المركـز الطبي التـابع للكنيسة البروتستـانتية، فتقـول وهمتها مثبطـــة: «أتمنى اعتبـــار كـل شخص متساويا في العلاج مع غيره». ولكن المسح العام الذي أجرته (آلسا) لمجموع ما نشر في هذا المجال يبين عكس ما هو ظاهر لها، وتكمل قائلة: «إن النساء لا يتلقين العلاج بمذيبات الجلطة الـدموية مثل (الستربتو كاينيز Streptohinase) ولا يعرضن أيضًا للتصـوير الاشعـاعي للشرايين التاجيـة (Coronory Angiography) أو تجرى لهن عمليـات التقـويم الشرياني أو جـراحـة لإصـلاح الشريـــان (Angioplasty) وعمليـات تغيير المجرى الـدمـوي (By-pass) كتلقي الـرجـال لهذه الأسـاليب والإجراءات.

إن عمـر المريض هو من أسباب مـا يعـارض أو يقاوم تطبيق تلك الوسائل والإجراءات، مـرضـى القلب النساء عـامة هن الأكبر سنًا من نظـرائهن الـرجـال، تقـول الـدكتورة (آلســا): «هي تصـاب بأمـراض القلب في الـــ٦٥ أمـا هـو ففي الـ٤٠، عـلاوة على أنها تعاني مـن مرض السكـري ومن إرتفـاع ضغط الـدم وقـد تتعـاطى أحيـانًـا بعض الأدويـة، لـذلك فصـورتها ليست نقية كصـورة رجل في الـ٤٠».

هذه العوامل غالبًا ما تجعل أخصائيي القلب يترددون إذاء أي خطوة قـادمة مع بعض التأمـل. فـالسـؤال هـو: «هل يتـدخلون بشكل هجـومي حين اشتـداد الخطـر؟». إن إجـراء عمليـات التحـويل!

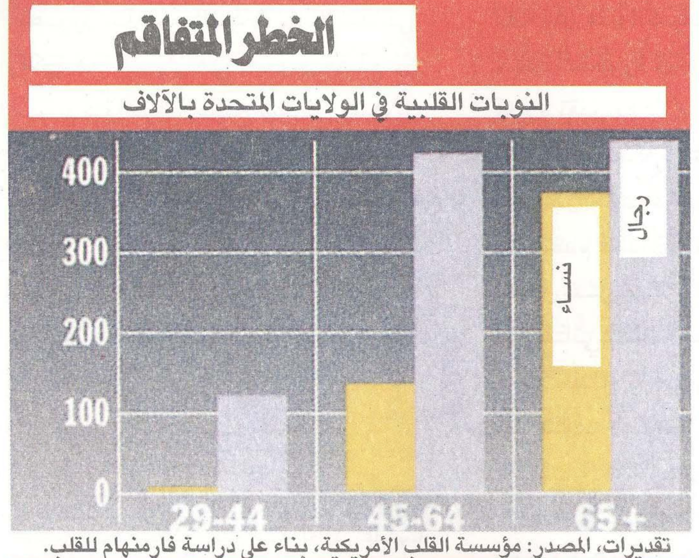
الشريـاني (Bypass) للمـرأة على سبيل المثال تشكل ضعف العامل المسبب للوفاة للرجال وتضيف الدكتور ة(آلسا): (ولكن في حـالـة رجل في الـ٤٠ ليس هنـاك مـا يقلق. فلنجـر العملية بسـلام)، وأحست أيضًــا بـالميل إلى مــا يتعلق بـالقيمـة الشخصيــة للمــريض حيث إن رئيس شركـات (I B M) للحواسب الآليـة الذي يبلغ الـــ٦٠ عـامًا هـو في الحقيقـة أحق بالعلاج من أمرأة في الـــ٦٠، فالرجل ذاته ربما يـريـد الشفــاء السريع لكي يعـود بمنصبه ولعملـه المكثف طوال اليـوم، أما بعض النســاء فيبـدو أنهن لا يعتبرن مهمات في الحيـاة عنـد بلـوغهـن العـام الستين.

أن تفـاقم المشكلة هـو الحقيقـة التي جعلت أغلب الـدراســات التي أجـراهـا أخصائيو القلب والأوعيـة الدمـويـة في الولايات المتحدة تشمل الحالات النسائية بشكل واسع. وثمـرة ذلك مـا ذكـرتـه الـدكتورة (مـالـوي) من شيكاغـو التي تشكو من أن هنـاك حملا ثقيلا لـلأرقام والمعلـومـات على كـاهل الـرجل حيث لا توجد احصائيات تذكر للمرأة، ذلك يعطي انطباعًـا بأن إصابـات القلب هي أمراض الرجال فقط. وأدى ذلك أيضـا إلى ملاءمة الـوسائل والعـلاجات للـرجل دون المرأة التي ليـس من الضروري نجــــاح تلك العلاجات معهـا. ويبدو أن دراسة تعتبر نقطة تحـول في هذا المجال تبين على سبيل المثـال أن جرعـة قليلة يـومية من عقـار (الاسبرين) تسـاعـد في صنـع حـدوث

النوبات القلبية لدى الرجال، ولكن لا أحد يعرف إن كان المثل صحيحًا عند تطبيقه على الحالات النسائية.

ثمة مشاكل أخرى تتفاقم، فعند استخدام الرسم البياني للقلب (Elec-trocardiogram) للفحص والتدقيق في أمراض القلب التي تصيب النساء، يظهر في أغلب الأحوال بعض الشذوذ على هذه الرسوم الدكتور (جيرالد بوهوست) مدير قسم أمراض القلب والأوعية الدموية في المركز الطبي لجامعة آلباما يشرح ذلك الشذوذ في قوله: (إن المرأة تكون عرضة لإصابات القلب ما لم يكن هناك نقاء واضح في رسمها البياني للقلب كنقاء البلورة!) ويعتقد أيضا أن النسبة العالية من أخطاء جهاز رسم القلب البياني (ECG) سببها إلى حد ما هو وضع أقطاب الجهاز على صدر المرأة، فإجراء ذلك بدقة يعتبر صعبًا للغاية، وتعزى تلك الصعوبة في الدقة للتركيب الجسماني والخلقي لجسم المرأة.

يقول الدكتور جيرالد بوهوست: إن ثدي المرأة يمكنه التأثير أيضًا في عدم انتظام عمليات الفحص المكثف باستخدام تقنية جهاز استقبال اشعاعات الثاليوم المشع (Thalium - 201) وذلك عند تقريب الثدي وادخال خلاياه ضمن المجال التصويري للتقنية، وعلى ما يبدو فإن الأطباء في مركز بيث اسرائيل الطبي في مدينة نيويورك قد تغلبوا على تلك المشكلة باستخدام جهاز (Positron emision tomography أو ما يسمى بعملية



تقديرات، المصدر: مؤسسة القلب الأمريكية، بناء على دراسة فارمنهام للقلب.

الأسباب المؤدية للموت

| | | 25-44 | 45-64 | 65+ |
|---|---|---|---|---|
| نساء | 1 | سرطان | سرطان | أمراض القلب |
| | 2 | حوادث | أمراض القلب | سرطان |
| | 3 | أمراض القلب | نوبة | نوبة |
| رجال | 1 | حوادث | أمراض القلب | أمراض القلب |
| | 2 | أمراض القلب | سرطان | سرطان |
| | 3 | أمراض القلب | حوادث | نوبة |

احصاءات ١٩٨٩، المصدر المركز الوطني للاحصاءات الصحية

التصوير بالمسح الالكتروني الاشعاعي، وفكرة هذا الجهاز هي تصوير مقطع من الجسم بواسطة مسح شامل وتحويل اشعاعات الثاليوم واسقاطها على شاشة تلفزيونية لتظهر لنا صورة مقطعية (Scan)، ويضيف الأطباء في مركز (بيث اسريل): إن الجهاز (PET) ذو دقة فائقة حتى في كشف أبسط ما يصيب قلب المرأة.

بتحريض من الدكتور (برناردين هيلي) مدير المعاهد الوطنية الصحية، بدأ بالتحضير لوضع سياسة اطلق عليها (مبادرة صحة المرأة Woman Health Initiative) وهي سياسة لمدى الـ ١٤ سنة بتكاليف قد تبلغ ٥٠٠ مليون دولار أميركي، وتشمل دراسة ١٤٠ ألف حالة نسائية من البالغات لسن اليأس. سوف تكشف هذه الدراسة لاحقا العوامل المؤثرة على تطور مخاطر أمراض القلب والنوبات القلبية ومرض نخر العظام (Osteopotosis) حتي سرطان الثدي والقولون. ويؤخذ في الاعتبار عاملا التدخين والتغذية بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى. وسوف تشمل الدراسة أيضًا تقييم التأثيرات للأسلوب العلاجي المسمى بالإحلال الهرموني (Hormon Replacement Therapy) وهو علاج يكمن في إمداد المرأة بعد انقطاع الدورة الشهرية بكميات تكميلية إما من هرمون الاستروجين وحده أو مضافا إليه هرمون البروجستين (Progestin).

بعض الدراسات صرحت في الوقت ذاته بأن هذه الكميات التكميلية قد تخفف حدة الخطورة في أمراض القلب بنسبة كبيرة تقدر بـ ٣٠٪ ــ ٥٠٪، ولكن أطباء القلب ومرضاهم يشعرون بالهيبة من تلك الدراسات. فكميات أكبر من الهرمون المستخدم كالداخلة في تركيب أقراص منع الحمل تزيد من مخاطر الإصابة بسرطاني بطانة الرحم والثدي. ويبقى هناك أطباء يأخذون في الاعتبار الخطر المتصاعد لأمراض الشرايين التاجية في غياب الاستروجين ولذلك يقرّون ويوافقون على العلاج التكميلي الهرموني. كما أن أحد المحامين المتشددين وهو الدكتور وليام كاستيلي من مركز دراسات القلب في فرمنغهام الذي جاء بالأدلة القاطعة على أن هذا العلاج يعطي تأثيرًا مانعًا ضد الظهور الكاسح والشاسع لحالات أمراض القلب ونخر العظام في المجتمع الأميركي.

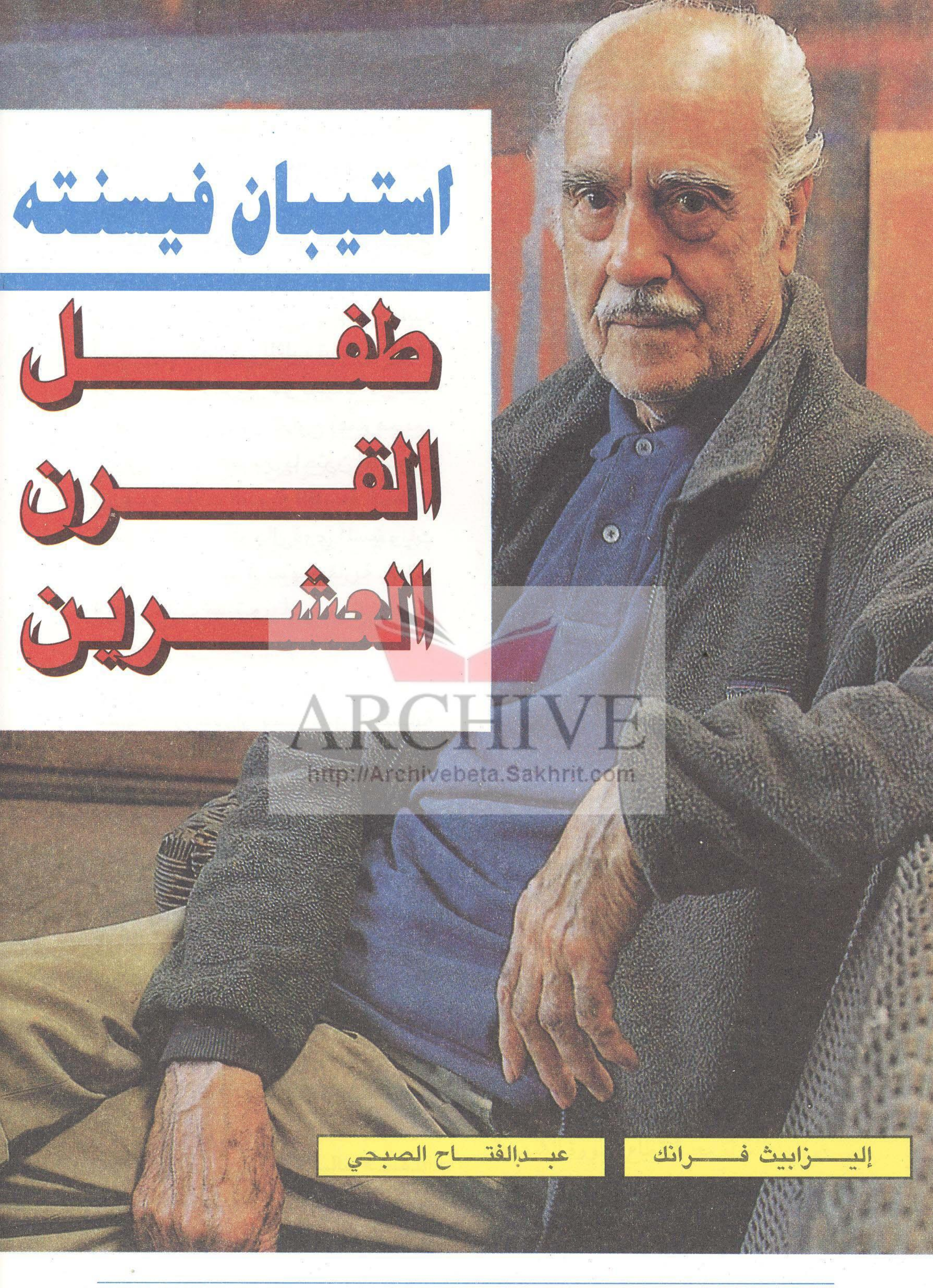
كل هذا الصخب كان بسبب الاستروجين الذي يبقى عمله في الجسم غامضا ومبهما بعض الشيء، تقول الدكتورة (ألِسا جاردينا): «نحن ننسب تصاعد خطر أمراض القلب لسن اليأس، إلا إننا نجهل عمل هذا الهرمون بالرغم مما نعرفه عنه». فالمعروف عن هذا الهرمون أنه يرفع مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة (MDL) أو ما يسمى بالكولسترول الجيد الذي يساعد في ابقاء الشرايين نقية ونظيفة، وعلاوة على ذلك فإن الاستروجين يعزز مستوى (HDL) بنسبة ١٠٪ أو ١٥٪، فما يدعو

الـدكتـورة (آلسـا) للشك هـو أن ذلك لا يكفي لتعليل الفرق المتبـاين بين إصابات الرجال والنساء.

جـزء من الإجابـة على هذا الموضـوع يكمن بين أوراق تقـريـر نشر مـؤخـرًا وبالتحديـد (سبتمبر ٩٢) في دورية طبية لـلاتحاد الأميركي للقلب تسمى (Cir-culation)، والتقريـر هو بمثـابة دراسـة شملت ١٩٠٠ رجـل تتراوح أعمارهم بين ٤٢ و٦٠ عامًا، فقد بين باحثون فنلنديون أن عـدد حالات النـوبة القلبيـة الخطيرة كانت أكثـر بين الرجال ذوي المستـويات العالية من الحديد في دمهم مقارنة بالبقية الـذين كانت مستـويـات الحديد لـديهم منخفضة أو معتدلة. فعنـد ارتفاع كميات البروتين الرابط للحديد في الدم (Ferritin) بنسبة ١٪ وجـد أن نسبـة خطر الإصـابة بنـوبـة قلبية تـرتفع تلقـائيـا لتبلغ ٤٪. ويعلل بعض الأطبـاء تلك الظـاهـرة بأن الحديـد يتفـاعل مع البروتين الـدهني المنخفض الكثافة (LDL) الذي يطلق عليه الكـولسترول السيىء بشكل يجعل هـذا التـداخل قادرا على تـدعيم تكوين طبقـة البلاك (Plaque) على جدران الشرايين.

الدكتور بـرنـاردين هيلي يرى أن تلك الدراسة الفنلندية تعتبر استفزازية كثيرا، فهي تنص على أن جـزءا من منـاعـة الاستروجين على الأقل غير مبـاشر. وذلك لأن عمليـة إطـلاق الاسـتروجين لتـدفق الدورة الشهرية يصاحبها حمل نسبة من الحديـد إلى خـارج الجسم. وذلك ينقص من مستوى هذا العنصر المهم ويخفف من تهديـد النـوبات القلبيـة، وعنـد نضـوب وانقطاع التـدفق نهائيا بعـد سن اليأس، يذهب ذلك كلـه أدراج الريـاح. حيث يبدأ الحديـد بـالتراكم لترتفع معـه مـؤشرات الخطر.

وبجـانب أخـذ كميـات الاسـتروجين التكميلية فـإن الدكتورة ميلينيـت هيغتز المديرة المساعدة لفرعي الإحصاء العمري الحيـوي وعلم الاوبئة في المعهـد الـوطني لدراسات القلب والشرايين والرئة تضيف قائلة: «إن المرأة وحدها قادرة بعض الشيء على تقليل خطـورة اصابتهـا بأمـراض القلب». وتنصح المرأة بمـراجعـة الطبيب لفحص ضغط الـدم حـالما يـرتفع، بـالإضافـة إلى تنـاول غذاء قليل الـدسم وإجـراء التمارين الـريـاضيـة وتخفيف الـزائد من وزن الجسـم والامتنـاع عن التـدخين. وتنهي الـدكتـورة ميلنيت نصـائحهـا قائلـة: «لكن المسألـة المهمـة للغـايـة هي أن المرأة يجب أن تكـون على دراية من اصـابتها بنوبـة قلبية يومًـا ما ليس ببعيد».





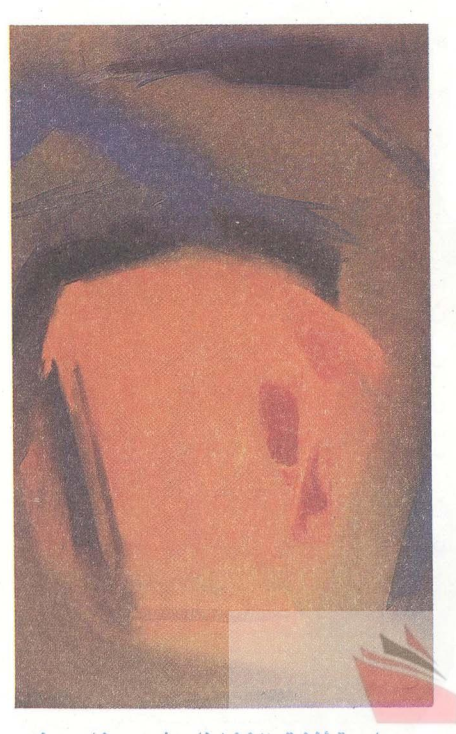

العنوان الأصلي للمقال: ESTEBAN VICENTE CHILD OF THE CENTURY. ART NEWS, FEBRUARY 1993.

كان استيبان فيسنته، الذي اشتهر بلوحاته التجريدية المشرقة، زميل دراسة لسالفادور دالي في مدريد، وعرف بيكاسو في باريس، أما في نيويورك فقد جمعته أواصر الألفة بفناني مدرسة نيويورك الجديدة. وما يزال الرسام، الذي بلغ التسعين من عمره، يرسم بحيوية، كما كان العهد به دائما.

يستطيع سائقو السيارات على طريق مونتوك السريع في لونج أيلاند أن يروه كل صباح خلال الفترة الواقعة بين شهري مايو وأكتوبر؛ إنه رجل طويل القامة، نحيل، صارم، يسير بخطوات ثابتة نشطة على حافة الطريق، ويرفع عينيه بين وقت وآخر عن الصفحات الرياضية لجريدة نيويورك تايمز ليرد بابتسامة على أولئك الذين يلوحون له بأيديهم ويصيحون منادين إياه بينما ينطلقون في سيارات تسابق الريح.

على حد تعبيره فإنه، وقد بلغ التسعين من عمره في شهر يناير الماضي، يقوم بما اعتاد القيام به دوما: المشي إلى متجر كاندي بريدج هامتون للحصول على الصحف، ثم العودة إلى منزله في مزرعة دتش كولونيال حيث يتناول الإفطار مع زوجته، هارييت، وعقب ذلك يختفي في المرسم ليعمل طيلة النهار، باستثناء الخروج لتناول الغداء وربما للقيام ببعض أعمال البستنة.

لقد قيل إن الناقد هيلتون كرامر قد دهش حين لاحظ الصحة والحيوية اللتين يتمتع بهما فيسنته، ولم يكن قد رآه لعدة



لوحة أغنية، ١٩٩٢ ذات شعور خاص، غير مألوف ولاسع.



سنوات. وتقول القصة إن كرامر سأله: «كيف تمكنت من تحقيق ذلك يا استيبان في هذه السن؟ وأجابه فيسنته في مداعبة: «إنني آكل حوالي ثلاث كرات من النفتالين في اليوم».

وبينما كنا جالسين في مرسمه نتحدث ونتطلع إلى بعض لوحاته الجديدة في أحد أيام شهر أغسطس الماضي، سألته عن رأيه في طول عمره، فرد قائلا: «أتعرفين، لقد لقيت في مدريد جميع الشعراء، ساليناس، وألبرتي، وغيمينيز وجويلين، وقد ماتوا جميعا.. وذهبت بعد ذلك إلى باريس وبرشلونة حيث قابلت بيكاسو، وميرو وأرتيغاس، الذين ماتوا هم أيضا،

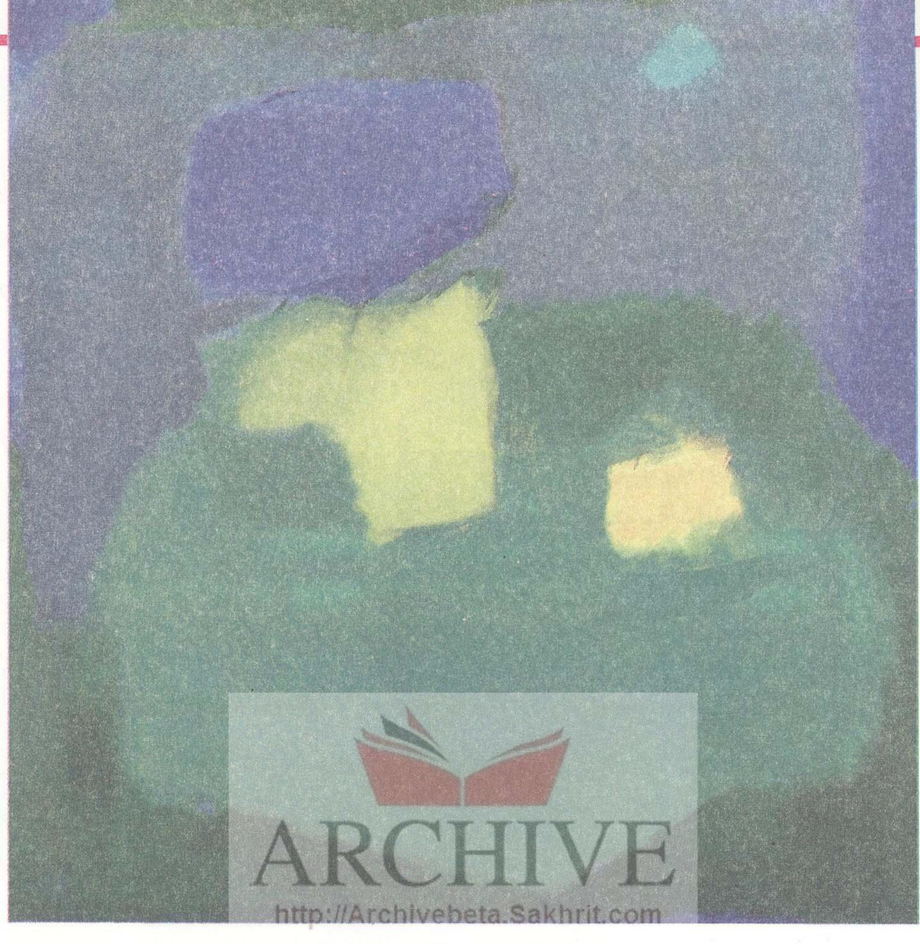
وانتهي المطاف بي إلى أميركا وعرفت جاكسون بولوك وروثكو وكلين. وقد مات هؤلاء جميعا أيضا. فمن الذي تبقى الآن؟».

نطق فيسنتته هذه الكلمات دون شعور من حزن أو حنين، وفي الوقت نفسه بإحساس من تتصل كل لحظة من حياته الحاضرة اتصالا لا ينفصم بماض يغطي فعليا مجمل تاريخ الفن في القرن العشرين. إنه، مع دي كوننج، لا يعد آخر رسام من الجيل الأول للتعبيريين التجريديين مازال يمارس نشاطه الفني فحسب، بل إنه أيضا آخر الفنانين الذين ولدوا في أوروبا وجاءوا إلى الولايات المتحدة في الوقت الملائم للقيام بدورهم في بزوغ وانتصار مدرسة نيويورك الجديدة. وإذا كان اسم فيسنتته لا يرد باستمرار في قائمة كبار الفنانين في فترة ما بعد الحرب، فمرد ذلك إلى فرديته العنيدة. وحين يشرح ذلك في لهجة إنجليزية ثقيلة يقول: «لقد كنت طيلة حياتي متحفظا، حتى عندما كنت طفلا في مدريد. أنا لست ضد أحد، لكنني وحيد. إنني أحتاج إلى أن أكون وحدي. وأفضل أن أكون بين النظارة، لا أن أكون على المسرح. وفي كل الأحوال، فإنني فوضوي بالأساس. إن فيسنتته يحيط نفسه بجو من القبول التام الذي لا علاقة له بالرضا. لقد فعل طيلة حياته كلها ما كان عليه ببساطة أن يفعله لكي يكون هو نفسه.

ولد استيبان فيسنتته في توريجانو، وهي بلدة صغيرة في مقاطعة سيغوفيا القشتالية في إسبانيا. وقد استقال أبوه، الذي كان يعمل في وظيفة عسكرية حتى ذلك الحين، من منصبه من أجل الذهاب إلى مدريد لتعليم أطفاله الستة. كان الأب محبا للفن واعتاد أن يأخذ استيبان في أيام الآحاد إلى متحف برادو. ويتذكر فيسنتته ذلك: «كنت ضجرا. كان المكان مظلما وكئيبا وكنت أود اللعب في الخلاء».

وفيما بعد، في سني مراهقته، بدأ في ممارسة الرسم. وبعد أن قضى فترة في إحدى المدارس العسكرية حيث كره الانضباط الصارم، انقطع عن الدراسة وأخبر أباه أنه يريد أن يكون رساما. وكانت إجابة أبيه الوحيدة «حسنا. لكن عليك أن تعد نفسك لحياة شاقة». والتحق فيسنتته بأكاديمية سان فرناندو للفنون الجميلة في مدريد (حيث التقى بزميل دراسته سالفادور دالي) ودرس النحت. وعقب تخرجه، شارك الرسام الأميركي الشاب جيمس جيلبرت في مرسمه. وسرعان ما هجر فيسنتته النحت إلى الرسم. ويشرح ذلك قائلا «إن الوقت الذي تستغرقه العملية، في حالة النحت ـ وقبل أن تصبح لي صلة بالمادة ـ طويل. أما فيما يتعلق بالرسم، فإن تعاملي مع المادة يحدث في الحال، لا سيما مع اللون».

كانت مدريد في العشرينات أرضا ثقافية مفعمة بالإثارة. فقد بدأ الشعراء الشباب، الذين كانوا على وعي بالتطورات الأخيرة في فرنسا، وبخاصة السوريالية، نهضة شعرية على صعيد الواقع. كان




لوحة «بدون عنوان»، ١٩٦٦.

فيسنته عاشقا متيما من عشاق الأدب (كان قد قرأ خلال سنوات مراهقته لجميع الكتاب الروس العظام وأحب المسرح الإسباني). وكان مغرما بالشعر بصفة خاصة. وعصر كل يوم، كان المرسم الذي شارك فيه جيلبرت في زقاق كارمن Calle de Carmen يغص بالشعراء. كان يتردد على التجمعات التي تعقد في المقاهي، ويجلس بين يدى الفيلسوف ميغويل دي أونامونو، وأدرك، كما فعل أقرانه، عظمة فدريكو غارثيا لوركا. وفي عام ١٩٢٨ أقام أول معرض منفرد له في مدريد. وكان المعرض تجريديا، شائقا، لقي استحسانا في «مجلة الغرب» لاريفستا دي أوكسيدنته من جانب الفيلسوف والناقد الأدبي خوسيه أورتيغا إي كاسيت.

لكن فيسنته ترك مدريد إلى باريس في العام التالي، بعد أن أقسم ألا يعود. لقد راودته فكرة أنه لن يمكنه اللحاق بالقرن العشرين إذا ما بقي في إسبانيا. وقد فسر لي ذلك وهو يهز إصبعه مؤكدا «لم يكن في إسبانيا وجود للقرن التاسع عشر ولا للقرن العشرين. فيما يتعلق بالفن كانت

الثقافة محلية». لقد أدرك، بعد أن عرف أعمال سيزان، وبيكاسو، وبراك وغريس وماتيس من خلال إصدارات الكتب فقط، أن عليه أن يذهب إلى باريس إذا أراد الإلمام بالاتجاهات المعاصرة عن كثب.

ومن الغريب أن شقيقه الراحل ادواردو فيسنته، وكان، أيضا، رساما، بقي في مدريد ونجح في العمل كرسام للحياة اليومية وكرجل مجتمع راق. وحتى الآن، يمكن للمرء أن يشاهد مناظر الحياة الريفية التي رسمها ادواردو فيسنته وهي تزين الأروقة المعتمة للفنادق في كل أنحاء قشتاله.

لكن باريس تبدت للإسباني الشاب موحشة ومنفرة. كان يدرك بالفعل أنه أجنبي، فقير، مجهول وغير معترف به في بلد بدا أنه يخاف الغرباء. وحين زار بيكاسو في شارع لابويتيه، لقيه مواطنه بحرارة إذ كان قد شاهد العرض الذي كتب عنه وصور أعماله التي نشرت في لاريفستا دى أوكسيدنته. ويتذكر فيسنته لقاءه مع بيكاسو قال لي: إنه عرف معنى الحنين إلى إسبانيا، لكنه حذرني من العودة لزيارتها لأن ذلك سيضاعف من مشقة الرحيل عنها ثانية. غير أنه كان من الضروري أن أرحل على أي حال».

ورغم أنه عرض أعماله مرتين في «صالون المستقلين» Salon des Sur Indpendants، فقد شعر آنذاك أن المادية والسلوكيات المهنية النفعية على الساحة الفنية لا تدع له موطىء قدم، ومن ثم فقد ابتعد إلى مناخ برشلونة الأكثر تفتحا وملاءمة، وهناك حقق حظا أفضل بكثير. فلقد أقيمت له عدة معارض ناجحة في صالات العروض الهامة وبات قادرا على العيش من مبيعات أعماله الفنية. وقد عاد بعد المعرض الأول الذي عرضت فيه لوحاته التجريدية إلى التشخيص، وتشاهد في لوحاته خلال الفترة التي قضاها في برشلونه مشاهد رقيقة من الحياة البوهيمية ـ المقاهي، والمواخير، والموانىء، والراقصين والعازفين.

ومع ذلك، فقد ظل يشعر بالضيق والقلق. وتزوج في عام ١٩٣٥ استيلي شارني، وهي أميركية تعيش في باريس. وفي عام ١٩٣٦ أبحر فيسنته إلى الولايات المتحدة، بعد زيارة وداع مؤلمة لوالديه في مدريد، اندلعت خلالها الحرب الأهلية الإسبانية.

وعمل فيسنته طيلة عامين نائبا لقنصل الحكومة الموالية في فيلادلفيا في نفس الوقت الذي عمل فيه كرسام في نيويورك، حيث حظي معرضه الأول الذي أقيم في صالات عرض كليمان باهتمام طيب من مجلة آرت نيوز Art News في عام ١٩٣٧. وكتبت مارثا دافيدسون تقول: «إنه لأستاذ هذا الذي يمكنه أن ينوع خطوطه بحيث يجعلها طليقة في الوقت الذي تتسم فيه برقة الإحساس ودقة القياس». بيد أنه لمدة تسع سنوات ـ من عام ١٩٤٠ إلى عام ١٩٤٩، وكان فيسنته قد دلف خلالها إلى خريف العمر، وقد توقف تماما عن إقامة



لوحة «وردة بريدج هاملتون»، ١٩٧٠، موجودة حاليا في متحف الفن الحديث وقد استخدم فيها الرسام مرشة الرذاذ لصنع طبقات بارعة من التدرج اللوني.

المعارض - لقد أدرك أن الرسم الحديث سيشهد اكتشافات جديدة، لكنه أراد أن يسعى وراء هذه الاكتشافات بمفرده وطبقا لشروطه الخاصة. وانطوى فيسنته على نفسه، ليعمل في مرسمه، وراح يعلم الإسبانية في دالتون، وهي مدرسة خاصة في مانهاتن، وانفصل عن زوجته الأولى، وكابد تجربة فقدان طفلته الوحيدة مرسيدس، التي ولدت معتلة القلب في أواخر الثمانينات، وماتت بعد وقت قصير من عيد ميلادها السادس. وقد حدث الطلاق بينه وبين زوجته الأولى فعليا في بداية الأربعينيات ثم تزوج ماريا تيريزا بابين، الأستاذة بجامعة كولومبيا. (في عام ١٩٦١ تزوج فيسنته زوجته الثالثة هارييت جودفري بيترز).

وبحلول عام ١٩٥٠، حين ضم كليمنت جرينبرج وماير شابيرو، فيسنته إلى معرض «الموهبة الجديدة» الذي أقيم في صالة عرض سام كوتوز التي كان لها ثقلها آنذاك، كان فيسنته قد غدا رساما تجريديا ناضجا بكل معنى الكلمة، خارجا من عزلته وحداده بفهم عميق لتلك الجوانب من الرسم الحديث التي يمكن أن يجد فيها تعبيره الخاص عن ذاته.

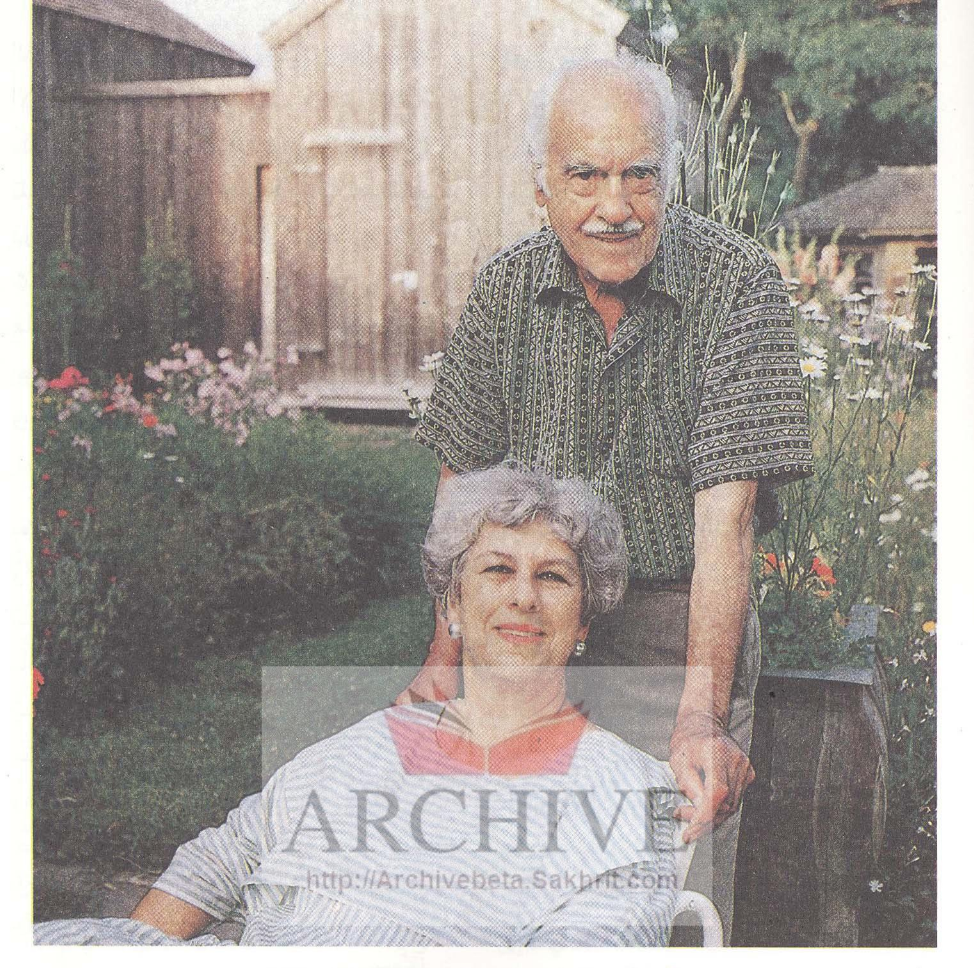
ورغم أنه لم يكن يوما ما أحد الذين ينخرطون في عضوية النوادى أو الجماعات، أو الذين يروجون لأعمالهم الخاصة، فإنه كان قد أصبح في ذلك الحين، مثلما كان الحال في مدريد العشرينات، مشاركا واضحا في عالم الفن الذي كان حينئذ محدودا موحيا بالألفة والدفء الإنساني. وكان من بين أصدقائه ومعارفه في نيويورك كل من بولوك، ودي كوننج، وروثكو، وكلين، ورينهارت،

ونيومان وبازويتس. وقد أعد فيسنته لنفسه مرسما في الشارع الشرقي العاشر (حيث ظل هناك حتى عام ١٩٣٨ حين انتقل إلى مرسم جديد في الشارع الغربي الثاني والأربعين) وعرض أعماله في العديد من صالات العرض المهمة، بما في ذلك صالة عرض بيريدوت، وتشارلز ايجان وروز فرايد.

وفيما بعد أقام فيسنته معارض مع ليو كاستيللي، وأندريه إمريخ، وصالة عرض فيشباخ، وصالة جرينباوم، وبصورة عامة مع صالتي عرض بيري هيلز في نيويورك ولويس نيومان في بيفرلي هيلز. وتبدأ أسعار لوحات فيسنته الأخيرة من خمسة وعشرين ألف دولار وحتى خمسين ألفا، بينما تبدأ أسعار اللوحات الأكثر قدما وندرة وتنتمي إلى الخمسينيات من أربعين ألف دولار. وحاليا تعرض أعمال فيسنته في بيري هيلز احتفالا بعيد ميلاده التسعين تحت عنوان «استيبان فيسنته في التسعين: ثلاثة عقود من الانجاز الفني». وبرغم أنه صار في عام ١٩٥٠ عضوا في النادى The Club، وهو اتحاد فضفاض يضم فنانين مختلفين من مدرسة نيويورك الجديدة، فإنه يندر أن يتحدث في الاجتماعات، ويفضل الإصغاء والتفكير في المناقشات، التي قد تحتدم أحيانا، على الاشتراك في الجدال.

لم يعرف نشاط فيسنته السكون قط. ومن عجائب حياته العملية أنه تنقل في حلقات لا تتوقف من الاكتشاف وإعادة الاكتشاف، ومن المبالغة والتبسيط. وفي اللوحات وأعمال «الكولاج» التي تنتمي إلى بواكير الخمسينات، عمل فيسنته بإدراك دقيق للبناء التكعيبي. ويتضح ذلك في «بدون عنوان» (١٩٥٠). وفي أواخر الخمسينات تفتحت خطوطه اللونية، المستقيمة، المنتظمة والتي حددت مسطحاته من قبل وغدت أشكالا متوهجة كثيفة كما في «رقم ٣» (١٩٥٩) وتير، إله الحرب في الميثولوجيا الاسكندنافية (١٩٦٠)، وأدى ذلك بدوره، في الستينات، في أعمال مثل «بدون عنوان» (١٩٦٦)، الموجودة الآن في متحف ميتروبوليتان للفن في نيويورك، إلى إدخال أشكال كثيرة رقيقة منحنية الخطوط أتاحت تغليف العناصر التكعيبية الباقية ضمن فراغ أثيري بالغ الرقة. ومع حلول عام ١٩٧٠، وهي السنة التي رسم فيها «وردة بريدج هامتون»، إحدى اللوحتين الموجودتين حاليا في مجموعة متحف الفن الحديث، كان قد استخدم مرشة الرذاذ Spray Gun في رسم اللوحات والكولاج على السواء، صانعا بصورة عملية طبقات بارعة من التدرج اللوني.

ومنذ أوائل الثمانينات أعطى فيسنته لنفسه حرية كاملة في اكتشاف العلاقات بين الرسم واللون. وبعد قرابة عقدين ونصف من الزمن قضاها في رسم اللوحات البسيطة، التأملية، الصافية، راح يرسم لوحات ثقيلة اللمسات، مهيبة، ذات أحجام موحية ومحاور متغيرة. كانت اللوحات التي شاهدناها في ذلك اليوم في




فيسنته وزوجته هاربيت التي تزوجها عام ١٩٦١.

مرسم بريدج هامتون، وهي لوحات أغنية Song، وأونـا Uno وإدراك Per-ception، وهي جـزء صغير من أعمال الصيف، تعبر عن شعـور خـاص، غير مألوف، ولا سع، كما لـو أن فيسنته، وقد حقق هـدوءا داخليا عميقا، قـد فـوجيء وابتهج تحت تأثير الطـاقـات والأفكـار الجديدة.

وبقدر ما يستطيع فيسنتـه أن يتذكر كـان ثمـة قيم ومبـادىء تشغل مكـانـة محوريـة إزاء رؤيته للفن. قـال لى «إنني أعرف حدودي. أعـرف ما لا يمت إليّ. إن فكرة التلقائية الفنية النفسية، وهي تثبيت للجماليات التعبيرية التجريدية التقليدية، لم تحظ بـاهتمامـه قط. وهـو يعترف في صراحة تامة «أنا لست تعبيريا».

والـواقـع أنـه كـلاسيكي من الطـراز الأول، رغم أنه يفضـل تحاشي التسميات بالمرة. وفي الـوقت الذي يزعم أنـه يرفض العقـلانية، فإنـه يلتـزم بالنظـام واتخاذ

القرار كعناصر ضرورية في عمليته الإبداعية الخاصة. لقد نطق كلمة «الحدس» بصوت شبه هادر قائلا «إن تلك هي المسألة». وأضاف، وهو يفتح ذراعيه أمامه برشاقة في حركة دائرية شاملة: «ربما أتساءل أيضا: من يعرف ما هو الرسم؟ أتعرفين أنت؟ أنا لا أعرف. بيد أنه أثناء العمل، يبرز الرسم وسيستمر ذلك إلى الأبد».

إنه شديد الوضوح أيضا فيما يتعلق بموضوع التأثير. فمع سيزان، والتكعيبية، وماتيس وموندريان، يمثل تراث الرسم الإسباني جانبا أساسيا بالنسبة لفنه ولفهمه لذاته، وفي كل مرة يذهب فيها إلى إسبانيا يعاود زيارة متحف برادو لمشاهدة أعمال زورباران، وفيلازكيز، وجويا الذي أحبه طوال حياته. ويتحدث فيسنته بحرارة عن التراث الإسباني، مفضلا تسميته بالتراث الأيبيري كنوع من الاعتراف بالامتزاج العرقي للثقافات المسيحية، والعربية واليهودية الذي يكمن في قلب الإنجاز الإسباني في مجالات الأدب والفن. إن الصرامة، والبساطة، وتجريدية الرسم الإسباني هي، في رأيه، سمات تعبر بعمق عن الحالة المزاجية الإسبانية.

إن الرسم يعني بالنسبة لفيسنته الارتباط بحقائق اللون والقماش كاستعارات بصرية عن الواقع المادي للحياة نفسها. ولذلك فإنه يعتقد أن من الأمور الحاسمة للفنان أن يعرف جميع الخواص المتصلة بوسيلته، ولهذا السبب فهو ينظر خلفه بإعجاب إلى تدريبه الأكاديمي التقليدي ذي المستوى الرفيع، والذي شمل سنوات من رسم أعمال المبدعين القدامى. قال فيسنته مبتسما: «هؤلاء يعطونك المعرفة بالخامات، وليس الأفكار. ويتعلم المرء في أثناء عمله لغة الرسم. أما الأفكار فتأتي فيما بعد، ويستطيع الفنان حينئذ أن يتصرف

إن ذلك أحد المبادىء التي يؤكد عليها فيسنته في تدريسه للرسم منذ أكثر من أربعين عاما. فخلال هذه الفترة قام بالتدريس لطلبة في بلاك مونتون كوليج، وبرينستون وييل، ويقوم حاليا بالتدريس في كل فصل دراسي في نيويورك ستوديو سكول وفي كلية بارسونز للتصميم، في نيويورك أيضا. ومن بين طلبته الذين حققوا نجاحات متميزة في حياتهم تشوك كلوز ودورثيا روكبيرن وتوني بيرلانت وبرايس ماردين وسوزان كريل.

وتقول كريل، التي درست على يدي فيسنته في جامعة نيويورك الجديدة في بواكير الستينيات، والتي ربما تعد أقرب طلبته إليه من حيث الحساسية «لقد منحني استيبان شعورا بحقيقة الرسم. فالضوء واللون كانا واقعيين وملموسين، وكان للفراغ مكان معين يحدده اللون على القماش. لقد أتاح لي ذلك أن أنظر بعد خمسة عشر عاما إلى إحدى اللوحات قائلة لنفسي: «إذن، فهذا هو ما كان يعنيه استيبان.. تلك هبة حقيقية».

إن عمل فيسنته هو محور الارتكاز الدقيق في حياته. فمن نوفمبر إلى إبريل يعيش هو وزوجته في نيويورك؛ ومن مايو إلى أكتوبر يعيشان في بريدج هامتون. وهو يعمل يوميا بينما تكرس هارييت فيسنته نفسها بلا كلل لراحته وعمله. وهي لا تشرف على شؤون الجبهة المنزلية فحسب؛ بل تدير شؤونه العملية أيضا. إنها سيدة فاتنة وصريحة، وقد أجابت عن سؤال لي عن دورها في حياة زوجها قائلة: «هو يرسم، وأنا أقوم بكل شيء آخر. إنه لا يرفع سماعة الهاتف، إذا كان يمكنه تحاشي ذلك». إلا أنها تسافر مرتين في السنة للاستجمام، وعادة ما يكون ذلك في أوروبا. وخلال هاتين الرحلتين يسخن فيسنته الوجبات المجمدة التي أعدتها له زوجته سلفا ويهاتف أصدقاءهما ليتحدث لهم عن شعوره بافتقادها.

قالت لي بينما كنت أجلس معها إلى مائدة خشبية تحت تعريشة العنب خلف منزلهما حيث تتناول الأسرة الغداء في كل يوم من أيام الصيف: «إننا نشبه الغراء. وعلاقتنا وثيقة مفعمة بالحنو».

وأضافت قائلة في ضحكة خافتة «رغم أننا أيضا لدينا اختلافات حقيقية جدا في الرأي».

ثمة شيء يشتركان فيه، فكما حدث لفيسنته ذاته، فقدت هارييت طفلتها أليسون، وهي ابنتها من زواج سابق، في عام ١٩٧٧، وتعد لوحات فيسنته التي تحمل عنوان «سلسلة أليسون» التي رسمها في أواخر السبعينيات، من بين أجمل أعماله وأكثرها تحريكا للمشاعر. وتمثل الحديقة التي يعنيان بها معا مصدرا للفرح المشترك. وتقول هارييت «إن إسبانيا بلد الزهور. وحينما كان استيبان طفلا، كان يرى الزهور في كل مكان: في الصناديق الخشبية للنوافذ في مدريد، وفي منزل عمته بالقرب من توليدو». ومن المحتمل أن يرى زوار منزل فيسنته في الصيف موجات كبيرة من الألوان بجوار المرسم وخلفه.

فيما يتعلق بفيسنته لم يحدث في الولايات المتحدة أن أقيم عرض يستعيد إبداعاته المتصلة، رغم أن لوحاته يمكن العثور عليها بالفعل في كل متحف أميركي كبير وفي العديد من المجموعات الهامة الخاصة. وقد أقيم له معرض استعادي في مدريد عام ١٩٨٧، برعاية مؤسسة بانكو أكستيريور، وكانت تلك المناسبة مجالا لفيض من الثناء عليه في عالم الفن الإسباني، الذي لم يغب الرسام عن الذاكرة فيه. وفي عام ١٩٩١ منحه الملك خوان كارلوس الميدالية الذهبية للإنجاز في الفنون، وهي أرفع تكريم يمكن أن يناله فنان في إسبانيا. كما أطلق اسمه على أحد الشوارع في بلدته توريجانو وهناك العديد من لوحاته ضمن المجموعات الخاصة والمتاحف في جميع أرجاء إسبانيا.

لقد تحدثت إليه بالهاتف في نيويورك مؤخرا، وكنت أعرف أنه ذهب في اليوم السابق إلى المعرض الاستعادي لإبداعات ماتيس في متحف الفن الحديث. وكان





سؤالي له «ما رأيك؟» وأجابني «تلك هي المسألة. إن مشاهدة لوحات ماتيس تعد حدثا يؤكد أن النضارة، والمباشرة، والإحساس الهائل بالنظام أمور لا نهاية لمشاهدتها. ليست لدى ماتيس نظريات. إنه يرسم ببديهية نقية. إن ذلك أكثر الأشياء إثارة للدهشة بالنسبة لي منذ وقت طويل. وعلى النقيض مما يحدث اليوم في مجال الرسم، فإن ذلك يشبه العودة إلى أصول العالم. هذا هو الشيء الحقيقي. لقد أصبح ماتيس شبيهاً بالبراءة التامة، طليقا، طليقا، طليقا تماما، مثل أي شخص له قيمة ما، إذا تحدثنا عن ذلك إنسانيا أو فنيا».

إن فيسنته نفسه طليق تماما هو الآخر، وحي بكل معنى الكلمة، ويعمل بلا نظريات ومن خلال الحدس الخالص، وهو يتابع عمله اليومي المعتاد كما كان يفعل طيلة ستين عاما. وحين لا يكون لديه عمل، فإنه يقرأ، ولاحظت في مرسمه نسخة من «القاموس الفلسفي» لفولتير وقد طويت زاوية إحدى الصفحات، ويتحدث بحماسة عن كتاب حول التيبت أنهى قراءته مؤخرا. وحينما سألته عن المستقبل أجاب بقوله «أنا لا أهاب الموت. يمكن للموت أن يجيء في أي وقت. إنني على استعداد له. والشيء المهم هو أن يكون الإنسان مطمئنا، وأن يكبر، أن يكبر دائما».





العنوان الأصلي للمقال: N. SCHWARZKOPF EXCLUSIVE INTERVIEW / HELLO!24 OCT . 1992

جنرال شوارسكوف ما زال لائقاً ومستعداً للعمل، ويبحث عن تحدٍ جديد بعد ١٤ شهراً من إحالته إلى التقاعد من الجيش.

والجنرال ذو النجوم الأربعة، والذي قاد القوات الأميركية والحلفاء إلى النصر ضد العراقيين في حرب الخليج في العام الماضي، ومُنح خمس ميداليات للخدمة الممتازة لمجهوداته قبل أن يترك رئاسة القيادة المركزية الأميركية يحب أن يُختبر.

ولأنه كان القائد الرئيس لـ ٨٠٠ ألف من القوات في أثناء حرب «المائة ساعة» لتحرير الكويت، والتي شهدت تحريك آلاف من أطنان من الذخيرة إلى الصحراء قبل أن تبدأ العمليات. فإنه ليس من السهل عليه أن يعود إلى الحياة المدنية في منزله بفلوريدا.

ونورمان العاصف، أو الدب، كما تطلق عليه قواته، أمضى العام الماضي مشغولاً بكتابة مذكراته، وعمل أفلام لحلقات تليفزيونية متميزة عن الحرب العالمية الثانية، ومسافراً في جولة لإلقاء محاضرات لدرجة أنه لا يجد الوقت ليتفقد حياته القديمة، ولكنه يعترف: «أشعر بغصة عندما أرى قوات مسلحة تقوم بعملها في الأخبار».

أنا أعتبر بداية سنواتي الـ ٤٥ في القوات المسلحة بدأت من سن ١٢ عاماً، عندما ذهبت لأعيش مع أبي الذي كان يتمركز في إيران. وأظن أنه منذ تلك اللحظة، فإن ما يقال من أنك: تستطيع أن تخرج الجندي من الجيش، لكنك لا تستطيع أبداً أن تخرج الجيش من الجندي، شيء ينطبق عليّ.

وبالتأكيد أنا لا أفتقد بيروقراطية ولا سياسة الرتب العليا في الجيش، كما لا أفتقد الأبهة، أو الزي العسكري، ولكن أكثر ما أفتقده هو القوات. ويؤكد الجنرال البالغ من العمر ٥٨ عاماً في كتابه المعنون «إنها لا تستلزم بطلاً» «بانتام ــ ٢٠ جنيهاً استرلينيا». كما ذكر في مناظرة أميركية معروضة: «إنها لا تستلزم بطلاً لتأمر الرجال بالدخول في معركة، ولكنها تتطلب بطلاً لكي تكون واحداً من هؤلاء الرجال الذين يذهبون إلى المعركة».

وهو ما زال يزور كليته الحربية القديمة في وست بوينت، حيث يلقى ترحيباً حاراً من الطلبة، وهو معروف للعسكريين خارج المهنة أينما سافر، أو تناول طعامه خارج المنزل مع زوجته برندا وأطفاله سندي ٢٢ سنة، وجيسكا ٢٠، وكريستيان ١٥ سنة.

وهو يقر: «هذا يجعلني فعلاً أشعر بسعادة عندما يحدث ذلك، ويبقى الرجال الذين مرنتهم على اتصال بي بطريقة أو بأخرى، ليتأكدوا أنني أعرف أنهم ما زالوا يفكرون في، وهم يعرفون أنني أفكر فيهم».

«عندما شاع أنني أفكر في وضع كتاب، اتصلت بي عائلات الرجال الذين ماتوا في الخليج ليخبروني أنهم يرغبون في أن أقوم بذلك حتى يتسنى لهم معرفة القصة كاملة عن كل ما حدث. ورغب




أشخاص آخرون في أن يكون الكتاب شخصياً جداً، عني وعن عائلتي. ولذلك فقد حاولت أن أجمع الاثنين».

إن أكثر أجزاء الكتاب إثارة للمشاعر تلك التي - تضمنت طفولته الأولى في نيوجرسي، وسفره مع والده الضابط إلى وست بوينت، وجولاته الحربية في فيينا حتى وصل إلى حرب الخليج، كما تغطي علاقته بأبيه وبأمه المدمنة على الكحول. ويقول: «مغامرات أبي الحربية بدأت تبدو

غير واقعية بالمقارنة بالمعارك الدائرة في بيتنا». ويذكر : «أمي كانت تشرب قبل العشاء، ثم تنتقد الفتيات «أخَواتِه» وتجعلهن يبكين، فأختفي أنا في حجرتي».

ويؤكد، «لم يكن من السهل أبداً الكتابة عن الأوقات السيئة».

ويقول: «كانت هناك أوقات صعبة كثيرة جداً في أثناء كتابة الكتاب من الناحية العاطفية بالنسبة لي ..ولكن شرب أمي للكحول هو جزء مما أنا فيه الآن، وإذا لم يكن هناك هدف آخر، فيكفي أن يفهم الناس الآخرون أنهم ليسوا منفردين في الظروف التي تحيط بهم، وأنهم بإمكانهم مع ذلك أن يكون لهم مستقبل مشرف».

ووالد الجنرال الذي كان يدعى أيضاً «نورمان»، مات بسرطان الرئة في عام ١٩٥٨، وكان هو الرجل الذي يعتبره مثله الأعلى، والحافز الذي دفعه إلى أن يجعل العسكرية حياته، ومع ذلك لم تتح له الفرصة كي يودعه.

ويقول: «إنها أكثر الأشياء التي حدثت لي مدعاة للحزن، وسوف أظل نادماً على عدم وجودي معه في أثناء وفاته حتى آخر يوم في حياتي ــ يقول ذلك بهدوء ــ كنت أذهب وأعود لكي أراه، ولكنني لم أتبين أبداً درجة مرضه، وكنت قد تلقيت مكالمة هاتفية في يوم الجمعة تخبرني أنه من المستحسن أن أعود إلى البيت، فنظرت في جدول الطائرات ووجدت واحدة مغادرة يوم الأحد، وظننت أنها ستكون مناسبة، ولكنها لم تكن....

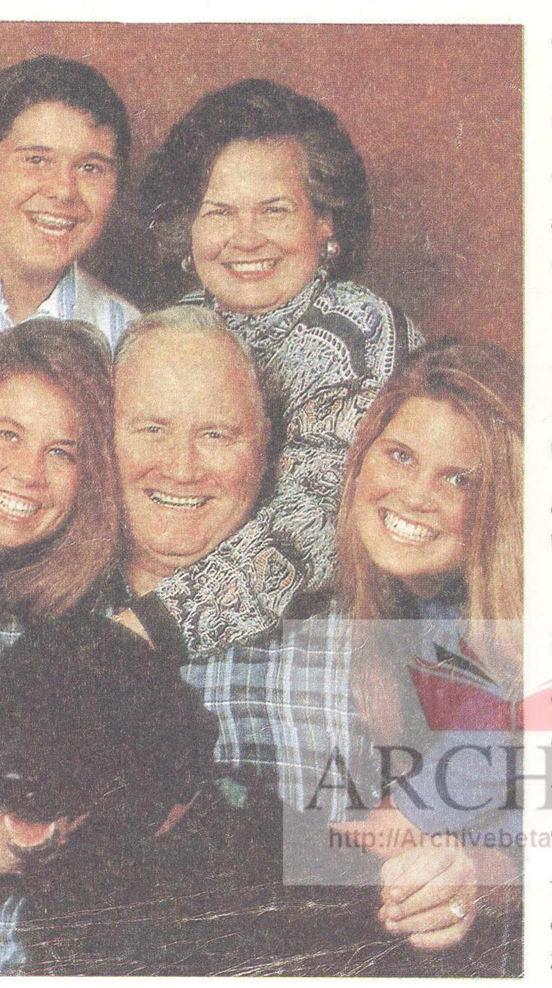
ويقول: «كان أبي يقدم خدماته العامة بإيثار، وكان رجلاً شريفاً، وأباً محباً، وقد أفسد الكحول أسرتنا بدرجة سيئة للغاية، جعلتني انسحب بعيداً عندما احتاجت إليّ».

احتمال ضئيل بأن يعيد التاريخ نفسه في بيت شوارسكوف لأن نورمان يصف نفسه:«أشرب في المناسبات الاجتماعية في حدود ضيقة جداً، وبرندا تشرب نادراً، وهو يوضح ، نحن لا نشبه العائلة التي جئت منها».

والطريقة المثلى لاجتماع عائلة شوارسكوف تشمل الكثير من الضحك، والطعام الجيد، ولعب الشطرنج الحماسي، ويذهب الجنرال وكريستيان بمفردهما للصيد، وصيد الحمام المصنوع من الصلصال.

«تعيش الفتيات بعيداً عن البيت: سيدني ستتخرج في كلية الاقتصاد هذا العام. وجيسكا في عامها الأول الجامعي تدرس الأحياء البحرية. ولكنهما يأتيان إلى البيت دائماً. ونحن نمضي أوقاتاً سعيدة في لعب المباريات بالرغم من أنني أتهم أحياناً بأنني متسابق شديد التحمس، يقول ذلك وهو يضحك عالياً».

ومن أسعد أيام حياة الجنرال، يوم اجتمع مرة أخرى مع عائلته بعد حرب الخليج، وهو يتذكر ذلك قائلاً:«أول يوم لي في المنزل، كان مشوشاً، فقد احتفظت عائلتي بكل هدايا أعياد الميلاد من أجلي،



وبذلك فتحتها في أبريل، والكلب كان في حالة جنون، واستمر الناس في التوافد، ولم يكف التليفون عن الرنين، وفي كل هذا التشوش كانت برندا تطعمني كما لو كنت في معسكر اعتقال لمدة شهر. إنه كان واحداً من الأيام الرائعة والمجنونة بالسعادة التي يصعب وصفها».

وهو لم يبتعد لمدة تزيد على الشهر، وذلك من قبل أن يولد الأطفال. ويعترف»:، لقد افتقدتهم حقيقة عندما كنت بعيداً، وهذا لا يمنع بالتأكيد أنني افتقدت زوجتي، ولكن تقارب العائلة كلها هو ما كنت أصبو إليه».

«وأحد الأشياء التي سأظل مستاءً منها في صدام حسين هو أنه حرمني من الوقت مع عائلتي. فعندما رحلت إلى الخليج كان كريستيان في عمر متوسط بين صبي ورجل صغير، وعندما عدت إلى البيت بعد تسعة أشهر، كان قد كبر بمقدار قدم على الأقل، واخشوشن صوته بمقدار درجتين، وقد فاتتني فترة التحول هذه.

تمضية الوقت مع عائلتي كانت إحدى مسرات حياتي، فهم يحافظون على توازني، وهذا التوازن لم يكن هناك في الخليج لأنني كنت أركز ١٠٠٪ على الحرب، والحقيقة أنني افتقدت كل الحب».

وما وجده العالم منعشاً في تغطية حرب الخليج هو صراحة جنرال شوارسكوف في مناقشة ما يحدث في الخليج، وهو ما زال صريحاً في الحديث عن الضغوط التي واجهها.

ويقر «بأنه لم يكن ثمة الكثير من المتعة. ولفترة نال الضغط العصبي مني حقيقة، ولكنني تنبهت فجأة في ليلة ما إلى أن هذا هو ما أدى إليه كل تدريبي، وأنه ليس شيئاً أستطيع التخلي عنه، فيجب إنجاز العمل، وأنا مسؤول عن تأديته، ولذلك قلت لنفسي يجب أن استمر وأبذل جهدي.

واستمر القلق على المستقبل، وخاصة على حياة القوات، وهو يكشف عن أنه تعود الاستماع لأصوات الريف والبط البري كي يريح أعصابه، ولتساعده على النوم.

«من أكثر الأشياء صعوبة، أن ترى رجالك يعانون بشدة أو يموتون، وإذا كنت تساوي خردلة، فيجب أن تسائل نفسك، ما إذا كان في إمكانك فعل شيء لمنع حدوث ذلك».

«على الرغم من أن إصاباتنا كانت ضئيلة في تلك الحرب، فإن هذا جعل المأساة أفدح كثيراً للعائلات التي فقدت أشخاصاً، لأنهم يتساءلون: لماذا حدث هذا لنا وليس للآخرين؟»

وكأي رجل عسكري ملتزم، كتب «نورمان ما يمكن أن يعتبر خطابه الأخير لعائلته في حالة عدم رؤيتهم مرة ثانية: «برندا لم أكن أبداً فصيحاً في التعبير بالكلمات، وكنت حريصاً جداً في التعبير عن حبي لك، وأنا آسف لذلك جداً، ولكن هذا هو أنا، لا يمكنني أن أعدد لك كم مرة حمدت الله على زواجي منك». هذا ما كتبه للمرأة التي تزوجها في ٦ يوليو عام ١٩٦٨».

وجاء الزواج بعد عام من خطوبة «غير شاعرية»، أخبرها فيها بالتفصيل ما الذي يمكن أن تتوقعه إذا ما وافقت على أن تصبح زوجة لرجل عسكري.

وهو يشرح الأمر قائلاً: «لقد رأيت بيوتاً كثيرة تنهار لعسكريين، لأن الزوجة أخفقت في تفهم أنها متزوجة من مؤسسة، وأنا لم أكن مستعداً لخوض تجارب».

وهو يقر بعد ٢٤ عاماً، «أنها سيدة عظيمة، وهي أكبر وأبعد من أحسن شيء حدث لي في حياتي، وألطف عضو في عائلة شوارسكوف، وهي لم تتذمر من وجودي كثيراً في البيت منذ تقاعدي بالرغم من أن جولة الكتاب والخطب خلال هذا العام كانت غير منظمة، بالمقارنة بما كانت عليه في الخدمة العسكرية، على الأقل كان يوجد توقع لمواعيدي».

والسؤال الذي يلح على الجنرال ويطارده حيثما ذهب، والآن بشكل أوضح، بعد أن أخذ رهينتين أخريين، هو كيف ينظر إلى حرب الخليج على أنها نصرٌ، بينما يظل صدام حسين في الحكم؟

ويقول: «من الصعب الإمساك بصدام، ولكن من نواحٍ كثيرة استراتيجية، يمكن أن يكون وضعنا أفضل وهو في مكانه، وما دام هو هناك لا يستطيع مواجهة إخوانه العرب بعد أن هاجمهم بما لم يكن يخطر ببال. لقد أصبح بلا صوتٍ في سياسة العالم العربي، وهذا ربما يكون صحياً للغاية».

«وأخذه رهائن هو في الحقيقة مجهود لا طائل من ورائه، لأنه يؤدي فقط للتوحد ضده، والكثير مما فعله تباهى وحفظ لماء الوجه، ولكنني يجب أن أعترف أنه من الصعب النفاذ إلى تفكير صدام، لأنه في الغالب أدهشني باختياره الحلول الأكثر غباءً عن الحلول الذكية».

عندما انتهت حرب الخليج، منح

الجنرال المركز الأعلى في الجيش كقائد للقوات، والذي رفضه لعدة أسباب تشمل «وجوب تمركزه في واشنطن، وهو يقول بصراحة.. كل منا له وقته، ثم يجيء الوقت الذي تذهب فيه، وتدع شخصاً آخر يحل محلك».

ويعلق على ذلك ضاحكاً : «لست نادماً على ذلك أبداً، فبالنظر إلى ما يجب على الشخص فعله للقيام بعمله في هذه الأيام، تتأكد ربما حكمة هذا القرار، وأي قائد جديد بمكانته في رأيي، يعرف أن واجبه الأول هو تطوير الأشخاص الذين سيخلفونه، وأحب أن أظن أنني تركت مجموعة رائعة من الضباط خلفي، فهم قادرون جميعاً على التعامل مع الوضع الحالي، وأنا أشعر بالرضا عن ذلك.

«والسؤال الذي يدور بخاطري منذ فترة هو : ماذا سيكون التحدي القادم بالنسبة لي؟.

سيكون شيئاً كبيراً حيث يمكنني مواصلة العطاء، لأن هذا ما أريد فعله أكثر من أي شيء آخر، ويجب أن أفكر ماذا سيكون».



# المرأة الخالدة في عيون الفلاسفة



ماري بارديه ـ مارك سوتيه

محمود قاسم

**تجيء أهمية وطرافة هذا التحقيق من الآراء التي ساقها الكاتبان على ألسنة كبار الفلاسفة العالميين حول المرأة ودورها في المجتمع، وقد تصور الكاتبان أنهما أجريا حوارا مع كل من فردريك نيتشه. وكيركجارد وجون ستيوارت ميل وشوبنهاور. واقتبسا من كتاباتهم آراءا أعادوا صياغتها في إطار هذا التصور التالي:**



«لتسقط المرأة ــ الشيء» هذا ما كان يردده خصوم الإعلانات الماجنة. وهي الرسالة التي، كما يبدو، قد تلقاها سلفا الفلاسفة الذين كادوا أن يتفضلوا ويجعلوها موضوع تأمل عبر القرون. وإذا أردنا كتابة مبحث عن المقولات أو الأمثال المتعلقة بالمرأة، يمكننا أن نملأ مجلدا بأكمله. وإذا دققنا النظر جيدا في

العنوان الأصلي للمقال: La Femme éternelle dans L'oeil des Philosophes, Levenement du Jeudi 13Au 19 Aout 1992

المشكلة فسنقيم شاهدا لفكر ارسطو الراسخ: «أن الذكر يفوق الأنثى في جميع الأنواع وليس هناك أي استثناء للنوع البشري»، وقد نطبع هذا المصنف على شكل ورق صغير وقد نتجنب نشره. وقد يكون النشر سرا أو لمجموعة محدودة من الناس مرغمة على قراءته في الخفاء.

والغالبية العظمى من الذين تجرأوا وتفلسفوا حول المرأة قاموا بذلك على نفقاتهم الخاصة. وقد أكد ذلك شوبنهاور في القرن الماضي قائلا: «إن المرأة تظل طوال حياتها طفلا كبيرا فهي تشكل نوعا وسطا بين الطفل والرجل الذي يعد الكائن الحي الحقيقي. «وأضاف كيركيجارد Kierkegaard قائلا «إن المرأة لا تصبح حرة إلا بالرجل لذلك يطلب يدها ونقول إنه ينقذها» أما «نيتشه» فيقول: «إن المرأة تود أن تتحرر. وهنا نجد أحد أساليب التقدم الأشد حزنا والتي تظهر بشكل عام قبح أوروبا».

غير أننا اعتقدنا أن حكم «أرسطو» سوف يلغى بعد عصر النهضة. وأنه سيتم التفكير في وضع المرأة بطريقة مختلفة حتى ظهور النزعة الإنسانية والميل إلى التحرر العالمي بعيدا عن استعباد الكنيسة. بالنسبة لـ «ايرازم»[1] erasme ، مثلا قد تظل المرأة «حيوانا»، بل «حيوانا مجنونا وأحمق»، لكنها مع ذلك «مسلية ولطيفة». إن اللعنة التي تنزل على المرأة يمكنها أن تتزايد كأي لعنة أخرى. فمع عصر التنوير والثورة الفرنسية بدت الظلامية[2] الكهنوتية وكأنها مكبوتة ثم انهزمت. ويمكننا أن نتوقع أن الفلاسفة يرون أنها مساوية للرجل.

ولم يستطع الدين فرض قانون إلا أن سيطرة الرجل على المرأة لم تكن مثل سيطرة السيد على عبده: لكن كان على الفلسفة أن تختص بمشكلة النساء. إلا أنها لم تفعل شيئا. فالفلاسفة يمانعون بل وأكثر من ذلك، فهم يحتجون بقوة على تحرير المرأة. وعلى غير ما كان متوقعا، فإن مناقشاتهم المفتوحة في القرن التاسع عشر كانت من أجل المعارضة الجماعية.

وكرد فعل مباشر لوعود الثورة الفرنسية قذف «آرثر شوبنهاور» A.Schopenhauer والذي يعد العدو الأكثر عنفا لتحرير المرأة بهجوم مضاد حقيقي. فوفقا لما قال: «إن المرأة إذا تحررت تتسبب في تعاستها وتعاسة أبنائها. وقد تناول هذه الفكرة ثانية كل من «كيركيجارد» و«نيتشه» اللذين يريان في تحرير المرأة انحلالا للغرب. وكان فكرهما بسيطا بأنه إذا تثقفت المرأة تفقد أنوثتها ويفقد الرجل أيضا رجولته.

«انهم مجرمون» هكذا يردد بعض الناجين من المعسكرات الأنثوية. وفي الحقيقة ليس هناك شك أن «ليبيدو»[3]

---

(١) عالم وفيلسوف هولندي عاش بين عامي ١٤٦٧ ـ ١٥٣٦ وكتب باللاتينية «مدخل إلى الجنون».
(٢) نزعة تدعو الى اعاقة التقدم وانتشار المعرفة.
(٣) طاقة الجنس الحيوية والتي تتمثل في جوهرها غريزة الحياة.

هؤلاء السادة يكمن في عدائهم الصارخ لحقوق المواطنين. وإذا دققنا النظر فسنلاحظ أن «شوبنهاور» كان بلا شك يحب النساء كثيرا من أجل شيء واحد هو ما يتمتع به من طاقة جنسية فائقة.

أما «كيركيجارد» فقد كان خجولا خجلا مرضيا، هذا بالإضافة إلى تربيته المتزمتة وهكذا ستحصلون على مفتاح شخصيته شبه الدونجوانية. أما عن «نيتشه» فيجب أن نعرف أنه كان يحب الشباب أكثر من النساء، على غرار قدامى اليونانيين، ولكنه على الأرجح لم يحصل إلا مرة واحدة في «صقلية» أن تشجع لإشباع غريزته الجنسية، وذلك قبل أن يقع في حب «لوسالومي» Lou Salom ويبقى أن اختصار هذه المناقشة الفلسفية على سيرة الأبطال الذاتية لن ينظم شيئا من الأساس. فلا يمكن لمن هو مصاب بالعصاب فقط أن يكون على حق وإنما أيضا النتيجة التي قد نصل إليها اليوم عن تحرير المرأة يمكنها أن تعطي، من جديد، ثقة لكثير من الذرائع التي تبدو قد تجاوزت عصرها.

في القرن التاسع عشر، اعتمدت النساء على بعض المدافعين، حيث تجد عند «فورييه» Fourrier «وأوجوست كونت» A.Conte الأمل بعالم جديد حيث يخرجن من أوضاعهن البالية. حدث هذا في حالة إذا لم يترك البعض مجال الطوبنوية. ويجب علينا أن ننتظر جون ستيوارت ميل JS.Mill الذي يعد مفكرا يطور حجة حقيقية لصالح تحرير المرأة. فهو أول من أثبت الكفاءة المتساوية بين الأجناس.، وقد راهن على كفاءة المرأة في التعليم والطب والقضايا والسياسة. كما أنه يجب الانتهاء من إرهاق التربية البرجوازية بمعنى أن تكون المرأة شابة وتتزوج وتضحي من أجل تكاثر النوع. وقد حكم «ستيوارت ميل» بعدم المسؤولية على المستنخبات(١) الإنجليزيات، هذا بعد مساندته غير المشروطة. وتعتبر هذه الأسانيد حتى الآن ذات حداثة غير متوقعة.

لقد أثبت التاريخ أخيرا صدق «ستيوارت ميل» فما أن شاركت المرأة في التعليم، حتى اثبتت ذكاءها وفاعليتها. وأيضا ضراوتها. فهي تظهر نفس النموذج المسيطر بمجرد أن تتاح لها الفرصة وبنفس أنانية أساتذتها القدامى. وأيضا بنفس اللامبالاة. كيف يرى «ميل» الطيب ما «أثبته» معاصروه وما هو رأى أعدائه؟ وأخيرا من هي المرأة؟ هل هي ذات طبيعة خاصة؟ هل لها مهمة على الأرض؟

لنأخذ حجج الفريقين. حقا إن جميع مخاطبينا من الرجال، وهذا مؤسف، فليست هناك امرأة واحدة على المستوى. لقد كان هناك في القرن التاسع عشر عدد من المثقفات الموهوبات لكن لم توجد فيلسوفات كبيرات.

لم تكن هذه هي حادثة القرن. فلقد تمت كتابة تاريخ الفلسفة دون النساء. وهذا أيضا يشكل جزءا من النقاش.

م.بارديه ● م.سوتيه

(١) حركة تنادي بمنح المرأة حق الاقتراع.

## نيتشه «لتصمت المرأة»

**«فريدريك نيتشه» (١٨٤٤ - ١٩٠٠) هو فيلسوف الإنسان الأسمى والإرادة القادرة. لكن بشكل بديهي لم يتوقع أي شيء للمرأة في هذا المجال.**

**مارك سوتيه:**

إنك تعد واحدا من أكثر الفلاسفة المقروئين. حقا إنك لم تعد تعمل في إحدى المجلات المتخصصة منذ رواج «الهيدجرية»[1] لكن الغالبية العظمي من مدرسي الفلسفة مازالت وفية لك ومازال الشباب يقرأونك. هذا بالإضافة إلى أن نجاحك تجاه النساء ملحوظ. فكيف تفسر ذلك؟ ألم يكن هناك سوء تفاهم؟ وبصراحة كيف ترى المرأة الحديثة؟

**نيتشه:**

لم يحدث أن نال الجنس الضعيف رعاية في أي عصر من قبل الرجال كما هو الحال في عصرنا هذا. وقد نتج ذلك الأمر عن اتجاهنا وذوقنا الديمقراطى العميق. هل يجب أن ندهش إذا تحولت هذه الاعتبارات إلى تعسفات؟ فالنساء يطلبن المزيد، فلقد تعلمن المطالبة لدرجة أنهن فضلن التنافس على الحقوق بدلا من الاحترام. وبكلمة واحدة تفقد المرأة حياءها. وتنسى أن تخشى الرجل. لكن المرأة التي «تنسى الخوف» تضحي بغرائزها الأكثر أنثوية. وإنه لمن المألوف، والسهل أن نفهم أن المرأة أصبحت مقدامة. لكن أن تصبح المرأة منحلة، فهذا هو الأمر الأصعب فهمًا، وهذا ما يحدث اليوم. ويجب ألا نخدع أنفسنا.

**ماري بارديه:**

عفوا، إنني لم أتتبعك جيدا. كيف

---

(١) نسبة للفليسوف الألماني هيدجر

تستطيع أن تدافع عن وضع معين؟ وهل تفضل الشادور؟.

**نيتشه:**

في أي مكان انتصرت فيه الروح الصناعية على الروح العسكرية والارستقراطية تتجه المرأة نحو الاستقلال الاقتصادي كأي موظف. وتقف المرأة الموظفة «على باب المجتمع الحديث وهي في طريقها للتدريب. وكلما حصلت المرأة على حقوق جديدة استجمعت قواها لكي تصبح «السيدة» وتسجل «تقدم» المرأة على علمها، فتصل إلى نتيجة عكسية بشكل مرعب، إذن فالمرأة تتأخر، ومنذ قيام الثورة الفرنسية انخفض تأثير المرأة حيث زادت حقوقها ومطالبها، وبعد تحرير المرأة الذي تتطلع إليه النساء أنفسهن (وليس فقط العقل الذكري) وكأنه أحد الأعراض البارزة للضعف، وإثارة الغرائز الأنثوية المتزايدة. هناك حماقة في هذه الحركة وهي حماقة مذكرة حيث إن المرأة العاقلة - والتي تكون رشيدة - قد تخجل منها في أعماق قلبها.

**مارك سوتيه:**

هل تذهب إلى حد القول إن تحرير المرأة يجلب لها التعاسة؟

**نيتشه:**

لقد فقدت التمييز بين الوسائل التي تؤدي بالتأكيد إلى النصر، وأهملت استخدام سلاحها الحقيقي، ووقوفها أمام الرجل ربما «حتى في الكتاب» فقد كانت فيما سبق تحتفظ بالسوط والحياء الرقيق والماكر، لقد رفعت بكل جرأة فاضلة، رأي الرجل في فكرة مختلفة تماما ومختبئة في المرأة. أنثى خالدة وضرورية وترتفع للرجل، بكل إلحاح وثقة: فكرة أن المرأة يجب ألا تتم تغذيتها ورعايتها وحمايتها كحيوان مستأنس ومتوحش للغاية ورائع دوما(!)، تجميع كل ما قد يذكر بالرق والعبودية بكل رعونة وسخط في الوضع الذي كانت ومازالت المرأة تشغله في النظام الاجتماعي (كما لو كان الرق ذريعة ضد الثقافة العليا وليس في صالحها وهو شرط لكل تقدم ثقافي)، ماذا يعني كل هذا سوى انحطاط الغريزة الأنثوية أو عدم تأنيث للمرأة؟

**ماري بارديه:**

هناك بعض معاصريك يساندون حركة التحرير. فمثلا الفيلسوف الإنجليزي «ستيوارت ميل» جعلها موضوعه المحبب. فهل هم أغبياء في نظرك؟

**نيتشه:**

بلا شك. هناك بين العلماء الذكور العديد من البلهاء، وهم أصدقاء ومفسدون للنساء وينصحونهن بتقليد كافة الحماقات التي يعاني منها اليوم في أوروبا «الرجل» و«الرجولة». كما أن هؤلاء قد يحبون تحقير النساء للثقافة العامة» أو لقراءة الجرائد أو السياسة. ويريدون بشكل ما تغيير النساء إلى «مفكرات» أحرار وإلى أديبات. كأنما المرأة بلا ورع، غير مخصصة للرجل، وهو شيء مزعج ومثير للسخرية.

**ماري بارديه:**

عليك أن تعترف بأنك تتحدث هنا بصفتك رجلا. وأنت أساسا تهتم بمصير جنسك وليس بمصير النساء.

**نيتشه:**

المرأة تريد أن تتحرر: فهي بذلك توضح للرجل «ذات المرأة». وهنا نرى أحد أكثر أسباب التقدم إزعاجا لقبح أوروبا العام. لأنه ماذا تستطيع أن تنتج هذه المحاولات اليسارية من أجل التنقيب الأنثوي والحرمان الذاتي. فالمرأة لديها العديد من الأسباب لكي تتسم بالحياء. فهي تخفي أشياء كثيرة منها: السطحية، ومعلمة المدرسة وكم من الافتراضات الحقيرة، وبعض الأشياء الصغيرة السفيهة والجامحة. فلنفحص فقط علاقتها مع الأطفال. في الحقيقة إن الخوف من الرجل هو الذي يحتجز ويردع كل هذا. ويل لنا إذا أطلق العنان للصفات المملة الخالدة الموجودة بوفرة لدى المرأة. فإذا بدأت المرأة تتناسى حدة ذهنها وفنها. فإن هذا يعني العفو وكذلك فن تخفيف الآلام والمتاعب وكذلك مهارتها المرهفة الأحاسيس. وقد ذكر سان «اريستوفان» أن الأصوات الأنثوية كانت ترتعد فيما سبق. سنشرح بكل دقة ما تريده المرأة أولا وأخيرا من الرجل. أليس الدليل الأعظم على الذوق السيء هو غضب المرأة لكي تصبح «عالمة».

**مارك سوتيه:**

إذا كنت قد فهمت جيدًا، فأنت تعترض على أن تمارس المرأة حقها في الذكاء والروح النقدية؟

**نيتشه:**

بعد ما رأيت ما تكتبه النساء عن «المرأة» أتساءل عما إذا كانت المرأة في حاجة لتوضيح نفسها... المرأة تبحث عن زينة جديدة. فكما يبدو فإن الزينة تعد جزءا من الأنوثة الخالدة. مهما كانت الحقيقة بالنسبة للمرأة. فمنذ القدم ليس هناك شيء غريب وكريه ومقيت على المرأة مثل الحقيقة. ففنها الكبير هو الظهور والجمال. ولنعترف نحن الرجال أننا نوقر ونحب هذا الفن وهذه الغريزة عند المرأة. وأن مهمتنا صعبة. فنحن نتوحد بكل ترحاب ومن أجل التسلية مع كائنات حيث تظهر الأيدي والنظرات وكأنها شبه أخطاء.

وأخيرا، أطرح السؤال: هل أولت امرأة اهتماما لعقل أو قلب امرأة؟ أو ليس صحيحًا أن «المرأة» كانت محقرة من قِبَلْ النساء وليس من قِبَلِنَا؟ ونحن الرجال نأمل ألا تستمر المرأة في تعريض نفسها للخطر بطلبها توضيحات، لأن عمل الرجال هو السهر على المرأة وتسكينها، عندما كانت الكنيسة تقول: «لتصمت المرأة في الكنيسة». وكان من صالح المرأة عندما أخذ «نابليون» برأي مدام «دي ستايل» الذي يقول: «لتصمت المرأة في السياسة». واعتقد أن الصديق الحقيقي للنساء هو الذي يصيح اليوم قائلا: «لتصمت المرأة عن المرأة».

## كيركيجارد «عندما تسلم نفسها تماما، ينتهي كل شيء»

***يعد ثورن كيركيجارد (١٨١٣ - ١٨٥٥) الذي تربى في جو من البروتستانتية الصارمة والمتشائمة، كاتبا لـ جريدة «الجذاب» وهذا المزيج يبدو لاذعا.***

**ماري بارديه:**

تحدثت في جريدة «الجذاب» عن الطريقة التي أغريت بها «كورديليا» وهي فتاة شابة في السابعة عشرة من عمرها حتى تمكنت منها، وفي اليوم التالي سلبتها أغلى ما لديها دون لحظة تأنيب ضمير واحدة.. فهل أنت شخص سافل قذر؟

**كيركيجارد:**

أنا شخص جمالي وجنسي، وعى طبيعة الحب وذاته وعرفهما جيدا واحتفظ لنفسه برأيه الشخصي، وهو أن أي مغامرة لطيفة لا تستغرق سوى ستة أشهر على الأكثر وأن كل شيء ينتهي عندما نتمتع بآخر آيات الحب. انني أعرف كل هذا كما أعرف أيضا أن أكبر متعة لا تقدر، هي أن يحبك شخص، وأن يفوق هذا الحب كل شيء. والفتيات الشابات اللاتي يثقن فيّ يحصلن على معاملة حسنة لكن في النهاية ستكون الخيانة، لكنها أيضا شرط للناحية الجمالية، لأنه إما أن تخدع الفتاة الرجل وإما أن يخدع الرجل الفتاة.

**مارك سوتيه:**

هل يمكن أن نعرف ما هي «معاملتك الجمالية»؟

**كيركيجارد:**

أولا يتم إضعاف أنوثتها بالمزاح العادي وبما هو ضعيف أيضا: الروح. فتفقد أنوثتها تقريبا. وفي هذه الحالة يصبح من المستحيل عليها أن تبتعد فتلقي بنفسها بين ذراعيّ. ليس لانني حبيبها وإنما لسبب أضعف من ذلك، حتى تستيقظ الأنوثة التي نكشفها لكي تصل إلى قمة مرونتها. ونجعلها تواجه بعض العقبات الحقيقية، فتصل أنوثتها إلى قمتها العظمى. وفي هذه الحالة تصبح ملكا لي بمشاعرها الملتهبة.

من المؤكد أن علاقتنا لن تكون علاقة قبلات أو إغراءات وإنما علاقة اشمئزاز وسوء تفاهم. غير أن علاقتي معها لا تشبه أي شيء على الإطلاق، فسيكون لها طبيعتها الروحية وهذا بالطبع لا يعني أي شيء بالنسبة للفتاة.

**ماري بارديه:**

ما هو قدر حرية الاختيار الذي تهبه للمرأة التي تلاعبها بالمشاعر؟

**كيركيجارد:**

ككونها امرأة ستكرهني، وككونها امرأة موهوبة ستخشاني وككونها ذكية ومتيقظة ستحبني. فهي تريد أن تدخل معي في منافسة. والاستقلال التام تجاه

الرجال والحرية التي تشبه حرية العرب في الصحراء تستهويها. فضحكتي وغرابتي تضعفان أي مظاهر حسية. إنها تكون حرة معي ومن أجل الاحتفاظ بها عليها أن تكون ذكية وليس أنثوية. فهي بعيدة عن أن ترى فى الحبيب. إن العلاقة بيننا ليست سوى علاقة قائمة بين رأسين قويين وأصمم بأننى لا أتمسك بالاحتفاظ بها بالمعنى الفظ للكلمة، لكن ما يهمني هو أن أتمتع بها بالمعنى الفني للكلمة.

**مارك سوتيه:**

عفوا يا سيدي إذا كنت اهاجمك لكنك لست مختلفا عن باقي الرجال. ففي وقت ما قد يحدث، ولا تكفي اللذات الروحية، فكيف تتصرف في ذلك؟

**كيركيجارد:**

هناك شرط أساسي لأي تمتع ألا وهو أن تكون محدودا. فعندما تملأ فتاة شابة روحي وأفكاري أكون مستقرا لأنه تكون هناك عذوبة في هذه الحالة من الاحاسيس الغامضة والقوية في نفس الوقت. فأمدد ظهري مسترخيا كأنني قد فعلت ذلك فوق سطح مركبي في ليلة قمرية مضيئة وسط البحيرة. فأتمدد وأجذب الشراع وأفضل الدفة، وأشعر كأن

الـرغبـة والأمل المتعجل يهدهـدانني بين ذراعيهـــا، كما أنهما يهدآن بـالتـــدريج، وينقـلانني إلى حـالة من الفـرحـة، فهما يرعيانني كما لـو كنت طفلا، وأرى فوقي سماء الأمل تـــرتفع في القبـــة، وتحلق سريعا. أمـام عينّي صورة الفتاة الشـابة وكأنها قمر غير مكتمل، إلا أنه أحيـانا ما يبهرني بضـوئه وأحيانا أخرى بظـلامه. يالها من متعة أن تهتز فـوق مياه هائجة ويالها من متعة أن تهتز في داخلك.

**ماري بارديه:**

ما هو رأيك في المرأة بكل صراحة؟

كيركيجارد:

أحـاول أن أنظـر للمرأة من نـاحيـة معينـة، لكن مـــا هي؟ هل هي نـــاحيـة المظـاهـــر. هنـا أيضـا ليس علينـا أن نضطرب مـن درس التجربة الـذي يعني أننا نـادرًا ما نلتقي بامـرأة ليست سوى مظهـر فقط. في الحقيقـة هناك عـدد كبير من النســاء لا يفعل أي شيء لنفســه أو للآخرين. فضلا عن ذلك فإن المرأة تتسق مع الطبيعــة بـل ومع كـــل مـــا هـــو أنثـــوي، إن الطبيعــة بأسرهـا ليست سوى مظهر، لا بالمعنى الغائي[١] للكلمة حيث يكـون أحـد عنـاصرهـا الخـاصـة مـوجهـا لعنصر آخــر خـاص، ولم تكن الطبيعة إلا للروح.

وكمظهـر، فإن المرأة تتميـز بنقائهـا الخالص. لأن هـذا النقـاء هـــو نـــوع من وجود الذات، وهو في الأساس شيء مجرد، ولا يبـــدو إلا مــن الخـارج فقط. والبراءة الأنثوية أيضا مجردة ولـذا يمكننا القول أن المرأة تكـون غير مـرئيـة في مثل هـذه الحالة.

ووجود المرأة هذا (والذي نتحدث عنه كثيرا) يظهر في كلمة: «العفو» التي تذكرنا بالحيـاة الخاملة، فهي تشبـه الوردة كما يجب أن يشبهها الشعراء. وحتى الروحية في حد ذاتها تعد بالنسبة لها صفة خاملة. حيث تجد نفسها تحت سيطـرة الطبيعة، مما يسفر عنـه ألا تكون حرة فقط إلا من الناحية الجمالية.

وبمعنى أكثـر عمقا، فـالمرأة لا تكون حرة إلا عن طريق الرجل، لذا عندما يطلب يدها نقول إنه ينقذها. من المؤكد أن المرأة تختار لكن إذا جـاء اختيارها هـذا نتيجة تفكير طويل فلن يكـون أنثويـا. لذلك من المخزي أن يتم رفضها. لأن الرجل في هذه اللحظة يكـون مبالغـا. فقد أراد أن ينقـذ امرأة دون أن تكون لديه القدرة على ذلك.

**مارك سوتيه:**

يبدو أنك تثني على الشبـاب والنبتات النـاعمة. هل تعترف بـذلك في الأعـراض اللوليتية[٢]؟

إنني عندما أقترب دائما من فتاة شابة أشعر ببعض الضيق ويخفق قلبي لأنني أشعر بسلطة كائنهـا الخالدة. وفي المقابل لا أعرف فيم أفكر أمام امـرأة شابة. ولن

(١) الغائية نظرية تقول بأن كل شيء في الطبيعة موجه لغاية معينة..
(٢) نسبة الى لوليتا بطلة رواية فلاديمير نابوكوف. وهي فتاة في الرابعة عشرة من عمرها احبت رجلا في الاربعين.

تجدي بشيء المقاومة القليلة التي تحاول فعلها بالأشياء الصناعية. وذلك كما لو أردنا القول أن تسريحة المرأة المتزوجة تخدعنا كثيرا أكثر من الرأس العاري لفتاة شابة. ولقد كانت «ديانا» ربة الجمال دائما مثلي الأعلى. ولقد شغلني فيها دائما طهارتها الكاملة واحتشامها المطلق.

**ماري بارديه:**

«ديانا» أفضل من «لوليتا». أين يمكننا أن نجد مثل هذا النموذج من الطهارة؟ هل هي في الحريم؟

**كيركيجارد:**

من منظور التربية المثالية، قد يكون من الأفضل أن تصبح الفتاة الشابة وحيدة في العالم دون أصدقاء. صحيح أن اللطيفات كن ثلاثًا، لكن لم يتخيل أي شخص أن يراهن وهن يتكلمن معا. فإن ثالوثهن الصامت هو الذي يكون الوحدة الأنثوية الجميلة. وفي هذا الصدد يمكنني ان أوصي بالحريم. بالإضافة إلى ذلك، سيكون أمل كل فتاة شابة الاحتفاظ بحريتها لكن دون أن تتاح لها الفرصة. إذن ستكون جميلة وتتجنب أن تصبح ذات أهمية لن يفيد في شيء إعطاء حجاب العذراء أو المتزوجة الشابة إلى الفتاة الصغيرة. والرجل الذي يمتلك الغريزة الجمالية سيجد أن الفتاة الشابة البريئة، بالمعنى الدقيق والبارز للكلمة، ستأتي إليه دائما بالحجاب. وبالطبع مثل هذه الفتاة تكون ذات تربية صارمة. فهي تجهل ملذات العالم. وستكون فخورة بذلك وتقاوم كل ما يسبب الملذات للفتيات الأخريات. ولن ترى في الترف وحب الظهور سوى القليل من الإغراءات. بالطبع ستحب الجدل وهو شيء هام لفتاة شابة لها مثل هذا الحماس والحيوية في عالم الخيال.

**مارك سوتيه:**

هل يمكن أن تقول لي فيما بيننا.. ألم تبحث أبدا عن «كورديليا»؟

**كيركيجارد:**

أنا لا أرغب في تذكر علاقتي بها، فنحن لم نعد في العصر الذي يحول الفتاة الشابة الحزينة والمهجورة إلى عباد الشمس. لقد أحببتها لكن من الآن فصاعدا فإنها لم تعد تهمني بالمرة. فعندما تسلم فتاة نفسها تماما، ينتهي كل شيء. فالفتاة تكون ضعيفة عندما تعطي كل شيء. وتفقد كل شيء، لأن البراءة عند الرجل هي عنصر سلبي، لكنها عند المرأة تمثل جوهر طبيعتها. لو كنت مطلقا لفعلت ما قام به «نبتون» مع الحورية: كنت قد حولتها إلى رجل.

# شوبنهاور

## «الرياء طبع في المرأة، الداهية مثل الغبية»

**تعد المرأة في رأي «آرثر شوبنهاور» (١٧٨٨ - ١٨٦٠) ذات نفع لشيء واحد ألا وهو تكاثر النوع الحيواني. ظرف مخفف: إنه عدم فهم أوديب. فشوبنهاور من قبل «فرويد» يعاني من والدته.**

**ماري بارديه:**

تعرف أن أحد تلاميذك يعد من عظماء كبار الفلاسفة؟

**شوبنهاور:**

اعتقد أنك تقصدين نيتشه.

**ماري بارديه:**

نعم، لقد طلبنا رأيه في المرأة العصرية ولن أخفي عليك أن رده قد أذهلنا. فهو يرى أن تحرير المرأة خطأ. لدرجة أنه طالب، وعلى غرار الأصوليين المسلمين ارتداء الحجاب. فهل المعلم يوافق على رأي تلميذه؟

**شوبنهاور:**

لا تقلبي الأمور. وإذا وجب أن يوافق أحد منا على رأي الآخر فهذا يجب عليه. وأخشى أنه في هذا الشأن — كما في كثير غيره — أن نيتشه يحافظ على ماله الخاص. وأخشى أن تزيد دهشتك.

**مارك سوتيه:**

هل ستكون أكثر أصولية؟

**شوبنهاور:**

أكثر شرقية بلا شك. إن اعتبار المرأة مساوية للرجل كما هو حال الدستور الأوروبي يمثل الاستناد إلى افتراضات خاطئة. وفي مناطقنا الأحادية الزواج، يعني الزواج فقد نصف الحقوق وازدياد الواجبات إلى الضعف. وأيضا يجب على القانون عندما يمنح المرأة حقوقا مساوية للرجال منحها أيضا أهلية تفكير مساوية للرجل. لأنه كلما فاقت الحقوق والهبات التي يمنحها القانون للمرأة وضعها الطبيعي، صغر عدد النساء اللاتي يمكنهن الاستفادة منها بالفعل، وزاد عدد اللاتي يختلسن حقوقهن الطبيعية.

**تعليق من ماري بارديه:**

ها هو حديث غامض لكيلا أقول إنه ظلامي.

**شوبنهاور:**

مثل هذه التهكمات تؤثر في الحقيقة المحزنة. وتخيلي أن هذا الوضع المقيد الذي يمنحه الزواج ودستوره إلى المرأة في الغرب، والذي يناسب طبيعتها يجعل كثيرًا من الرجال المثقفين والحذرين يتأنون قبل أن يقبلوا على مثل هذه التضحية ويتحملون مثل هذا العبء.

**مارك سوتيه:**

إنك تنحاز إلى جانب هؤلاء.. فأنت لم تتزوج.

**شوبنهاور:**

أنا لم أقع في فخ أحادية الزواج. ولو كان القانون قد سمح لنا بتعدد الزوجات

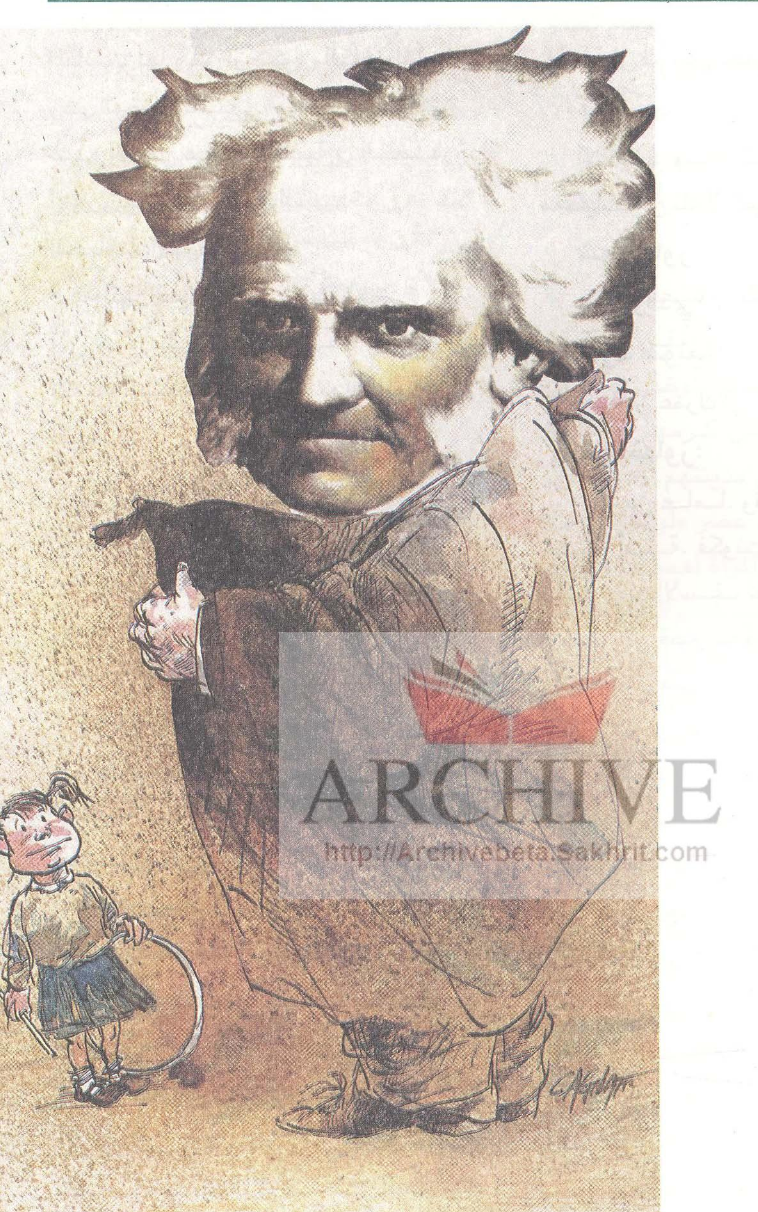
لكنت أتخذت لي زوجة.

**مارك سوتيه:**

لكنك أخذت نساء..

**شوبنهاور:**

لصالحي وصالحهن. لأن النساء يجدن مصلحتهن في نظام تعدد الزوجات. وهن يستفدن من ذلك. بينما في البلاد التى تمنع تعْدد الزوجات يكون عدد النساء المتزوجات محدودًا ويبقى عدد كبير دون مساندة. واللاتي ينتمين إلى الطبقات العليا يبقين عانسات بلا نفع. أما من هن من الطبقة الدنيا فيحكم عليهن بالمعاناة أو يصبحن فتيات متعة ويعشن حياة مهينة، وبلا سعادة. فماذا نقول عن هؤلاء النساء سوى أنهن وقعن ضحية الزواج الأحادي.





مع ذلك، ياله من خبث. حتى في أوروبا حيث يوجد نظام الزواج الأحادي الحقيقى. فإننا نعيش جميعنا غالبية الوقت متعددي الزوجات. لأن كل رجل يحتاج لعدد كبير من النساء فليس هناك سبيل سوى إعطائه الحق ـ شبيه الواجب ـ في رعاية عدد كبير من النساء. فإذا كان هذا هو الحال، فإن المرأة ستجد الوضع

المناسب لها وهو أن تكون الكائن المأمور وهو الوضع الطبيعي، وقد نمحو من فوق هذه الأرض هذه المسخة في الحضارة الأوروبية ألا وهى «السيدة». وهذه الحماقة الجرمانية المسيحية بجميع ادعاءاتها الساخرة من الاحترام والتقدير. إذن قد لا يبقى سوى النساء. ولن نرى النساء البائسات اللاتي يملأن أوروبا اليوم.

**ماري بارديه:**

وفي المقابل قد يكون هناك نساء مستعدات ــ مثلا ــ لإلقاء أنفسهن في المحرقة بسبب وفاة من يحميهن مثلما في «هندوستان»

**شوبنهاور:**

في «هندوستان» يحرم قانون «مانو» استقلال المرأة: فهي دائما خاضعة لسلطة رجل سواء أبوها أو زوجها أو أخوها أو ابنها..

**ماري بارديه:**

كيف يمكننا تصحيح مثل هذا الضلال؟

**شوبنهاور:**

إنه لأمر يدعو للثورة أن تتبع الأرملة جثة زوجها إلى المحرقة. لكن أليس ما يدعو للثورة أيضا أن تبدد الزوجة الإرث الذي يتركه الزوج لأولاده؟ فليذهب النصب إلى الهواء. إن حب الأم غريزي عند الكائن الحي والحيوان وهو يتوقف في نفس الوقت على جرح الطفل جسديا. وحينذاك يجب أن يتحول إلى حب أساسه العادة والعقل، وهذا لن تقدر عليه الأم خاصة إن لم تكن تحب الأب.

**مارك سوتيه:**

ألا تبدو وكأنك تأثرت هنا بكثير من معطيات سيرتك الذاتية؟

**شوبنهاور:**

موت والدي؟

**مارك سوتيه:**

كم كان عمرك؟

**شوبنهاور:**

عشرين عاما. وقد قررت أمي أن تصبح أديبة. فكونت صالونا وأخذت تكتب ومع الأسف حظيت بالنجاح. وذهبت إلى قصر دوق «ساكس» بـ «فيمار»، ولعبت دور كبار السيدات القرويات من «جوته» بينما انخفض دخلي المطابق للنفقة. وكان الميراث بمثابة ثلج في الشمس. لكنني لست الوحيد الذي وقع ضحية هذا الابتذال الأنثوي. فبمجرد أن تقع أموال رجل ماهر ومتحمس في أيدي زوجته ينهي عليها جهلها، هذه هي القاعدة، وهي كارثة يجب محاربتها عن طريق تحديد حقوق ميراث للمرأة. يمكن أن نعطيها ريعا للمعيشة، لكن لا نعهد إليها برأس المال.

فالنساء لا يجمعن الأموال وإنما الرجال. والنساء لن يكون لهن حق الملكية إلا إذا استطعن ادارتها. وهن لن يقدرن على ذلك. ويجب على النساء دائما عدم امتلاك أموال بوصفها ميراثا أو أموالا خاصة ويجب عليهن ألا يتمتعن أبدا برأس مال أو عقارات. فيجب أن يكون عليهن وصي باستمرار، ولذلك يجب

عليهن ــ في كل الظروف ــ عدم تحمل مسؤولية الأطفال أمام القانون.

ماري بارديه:

لنفترض أنك على حق، فكيف تفسر ان العالم الحديث يذهب في الاتجاه المخالف؟

شوبنهاور:

هناك أشياء سابقة. فلتأخذ جمهورية «أسبرطة» في «اليونان» ونقرأ ما كتبه «أرسطو» في هذا الموضوع: إن الأسبرطيين دفعوا ثمن كرمهم مع المرأة غاليا وهو انحلال مدينتهم. أما نحن، فالشر لحق بنا منذ عصر «لويس الثالث عشر». وأخذ تأثير المرأة أهمية لم يكف القصر بعدها عن الفساد. والحكومة عن الضعف، لدرجة أوصلت إلى الثورة التي كانت من نتائجها البلبلة اللاحقة.

لا، صدقيني، أن المرأة بطبيعتها خلقت لكي تطيع. وأفضل دليل هو أنه في كل مرة توجد فيها المرأة في وضع مستقل تماما، الأمر الذي هو مخالف لطبيعتها، فإنها لن تكف عن البحث عن رجل يرشدها ويسيطر عليها، لأنها في حاجة إلى سيد. فإذا كانت شابة فإنها تتخذ حبيبا وإذا كانت عجوزا تتخذ مرشدا.

ماري بارديه:

يبقى أن نعرف ما إذا كان الحبيب والمرشد هما الضحية. فالنساء لسن أغبياء. فالتربية والتقاليد لن تسمحا دائما لموهبتهن بالظهور، لكن من يدري؟ ألم يعدهن «ستيوارت ميل» بمستقبل مشرق في السياسة والاقتصاد؟

شوبنهاور:

أكرر لك، أن أقلية صغيرة من النساء هي التي تجد مصلحتها في هذا «التقدم». ومن الوهم أن نتخيل عكس ذلك. وليس «ستيوارت ميل» هذا سوى شخص غبي. فالعالم الحديث أقل قوة من الطبيعة. والمرأة تظل طفلة بطبيعتها. فهل نستطيع أن نترك السلطة بين أيدي الأطفال؟

مارك سوتيه:

إنه لمن الصعب أن نتبعك على هذه الأرض.

شوبنهاور:

افتح عينيك جيدا. يكفي أن تلقي نظرة على جسد المرأة لكي تعرف أنها لم تخلق للأعمال الذهنية أو الجسدية. فهي لا تدفع ثمن وجودها بالحركة وإنما بالتعب ومشاكل الولادة وهموم الأطفال وطاعتها للرجل، حيث يجب أن تكون له الرفيقة الطيعة والمواسية. هكذا تقوم بالدور المناسب لها. إذا استطاعت النساء رعاية سنواتنا الأولى، فهذا يعني أنهن أطفال يلعبن ولا ينظرن بعيدا. فهن يبقين طوال حياتهن أطفالا كبارا: والمرأة تشكل مرحلة وسطى بين الطفولة والرجولة وهي الكائن الحي الحقيقي. ولنراقب فتاة شابة وانظر كيف تهدهد طفلا طوال يوم كامل، تبدو كأنها ترقص وتغني وتتسأل ماذا كان سيفعل رجل في مكانها!

ماري بارديه:

إن الاستماع إليك يعطي الإيحاء بأن المرأة متخلفة عقليا!!

شوبنهاور:

على الإطلاق. فمثلما أن المرأة مفجعة، فإن لها أيضا جوانب حسنة. وبما أنها

تعيش في الحاضر أكثر منا فهي أيضا تستمتع أكثر. الأمر الذي يشكل مصدرا للبهجة الملائمة لراحة الرجل الذي يكون منهكا من المسؤولية والهموم. ونحن نستطيع أن نطلب نصيحة النساء في الأوقات الصعبة. هذا ما كان يفعله الألمان القدامى، لأنهن يردن غالبا سرعة الطريق، الأقصر، ويكون تحت أنفنا ولذلك لن نراه. وأنا أضيف أن النساء يعطين دليلا على الرحمة أكثر من الرجل، فهن يعطين المزيد من الحب، المرأة لا تشارك أبدا في أحزان الآخرين وهذا ما تعرفه، كما أنك لو قرأت أعمالي عن الأخلاق فستعرف أنها ليست مجاملة رقيقة. أما بالنسبة للباقي فأنا أخشى ألا يكون وصفي للمرأة بالتملق.

**ماري بارديه:**

فلتوضح.

**شوبنهاور:**

إن خطأها الأساسي هو عدم العدل. وهذا ينتج عن نقص عقلها وتفكيرها ويقويه أمر أنها لا تستطيع السعي إلى القوة مثلها مثل باقي المخلوقات الضعيفة وأن ما يجب هو السعي إلى الدهاء. حيث ميلها الفاسد للكذب والإخفاء. فكما أن الأسد له مخالب والفيل يدافع والثور له قرون والحبر للحبار فإن النفاق للمرأة. فهو سلاحها الذي تحتمي وتدافع به. فالرجل يتمتع بالقوة الجسمانية والعقل وهي تتمتع بهذا الشكل. والرياء طبع في المرأة الداهية مثل الغبية. وهي تستخدمه بطبيعتها عندما تهاجم مثل الحيوان، وتشعر بأنها تمارس حقها. فمن المستحيل أن تجد امرأة صادقة لا تستخدم الرياء. لذلك من السهل أن تكتشف المرأة الرياء عند الآخرين. فهي أيضا مكرسة للكذب وعدم الوفاء والخيانة وإنكار الجميل.

**مارك سوتيه:**

لذلك يجب أن تخضع المرأة لسلطة الرجل.

**شوبنهاور:**

إن سخريتك هذه ليست مقبولة. ففي هذه الحالة يهرب منك الشيء الأساسي.

**مارك سوتيه:**

الأساسي؟

**شوبنهاور:**

نعم. الأساسي.. وهو أن المرأة تقترب بنفس الأشياء نحو الحقيقة.

**ماري بارديه:**

ماذا تقول؟ تصل المرأة إلى الحقيقة عن طريق الكذب؟

**شوبنهاور:**

أخشى ألا تكون قادرا على التوغل في خفايا فلسفتي. وهذه هي إحدى النقاط التي انتحلها مني «نيتشه».

**مارك سوتيه:**

من فضلك، أكمل.

**شوبنهاور:**

نعم. إن كل شيء يلعب على هذه الأرض. لكن كيف تستطيع متابعتي؟

**مارك سوتيه:**

لنحاول. ما هو مكان المرأة في ميتافيزيقيتك؟

**شوبنهاور:**

هو مكان تكاثر النوع.

**ماري بارديه:**

عفوا؟

**شوبنهاور:**

في الأساس كل شيء له وزنه، والحياة ليست موضوعا سهلا.. فهي نوع من الغش ونحن نفضل لو أننا لم نولد. على أية حال هذا رأيي. لكن هذا الموضوع يتعارض مع الإبقاء على النوع. وإذا كان لجميع الرجال هذا الوضوح لكان النوع البشري قد انتهى. فالحب نفسه يسمح بتجنب الخطر. لأن الأحباء يلتقون والرغبة تضفي عليهم وسط البؤس والمشاكل. ويكونون خائنين للحكمة. فإنهم سيخلدون هذا البؤس وهذه الارتباكات دون إنهائها كما فعل من سبقوهم.

**مارك سوتيه:**

لذلك تتكلم عن «ميتافيزيقية الحب»؟

**شوبنهاور:**

لقد كتبت بحثا صغيرا بهذا العنوان لكي أكمل عالمي الذي أطور فيه رسالتي. أي شهوة، مهما كان شكلها المؤثر الذي تأخذه، لها جذور في الغريزة الجنسية. والحب هو الأكثر قدرة والأكثر نشاطا تجاه آثار الجمال. فهو الذي يدفع الفرد لكي يعمل من أجل النوع بأكمله في الوقت الذي يعتقد أنه يشبع رغبته الخاصة. سأذهب بعيدا. لأن الطبيعة لن تكتفي بالمحافظة البسيطة على النوع البشري. لكنها تدفع النزعة إلى أن يساهم الأفراد في تحسين النوع عن طريق اختيار شركائهم الجنسيين.

**ماري بارديه:**

تحسين النوع. أنت تجعلني أرتجف..

**شوبنهاور:**

لماذا؟ فالحشرة تحرص على اختيار وردة ما أو ثمرة ما أو قطعة لحم، أو مثل النمس الذي يختار يرقة حشرة أخرى لكي يضع عليها بيضة دون التقهقر أمام أي تعب أو أي خطر لكي يصل، هذا الحرص يعد مماثلا للعناية التي يختار بها الإنسان، من أجل إشباع رغبته الجنسية، امرأة معينة تتفق طبيعتها الشخصية مع ذوقه حيث يستسلم إليها بكل شدة لكي يصل إلى أغراضه وينسى كافة المحاذير، فهو يضحي بسعادة حياته كلها من أجل زواج جنوني، وذلك عن طريق مغامرة غرامية تكلفه ثروته وسعادته وحياته أو جريمة مثل الزنا أو الاغتصاب، وكل ذلك من أجل خدمة مصلحة النوع ومن أجل الامتثال لإرادة الطبيعة حتى ولو على حسابه.

ماري بارديه: هل الحب هو الفخ الذي يحول الإنسان إلى درجة شبه حيوانية؟

**شوبنهاور:**

أنه وهم شهواني يستغل الرجل عندما يجعله يعتقد أنه سيجد بين ذراعيّ المرأة التي أغراه جمالها متعة كبيرة أكثر من أن يكون بين ذراعيّ أي امرأة أخرى. فهو يعتقد أنه يبذل كل مجهود وكل تضحية من أجل متعته الشخصية ولكن هذا فقط من أجل الحفاظ على النوع بكامل نقاوته أو من أجل إنجاب شخصية معينة لا يمكنها أن تولد إلا من هذين الأبوين.

## «ستيوارت ميل»

«ليس هناك عبد، حيث إن الرق يذهب بعيدا عما هو حال المرأة».

**هناك فيلسوف واحد هو الذي ساند تحرير المرأة في القرن التاسع عشر، إنه «جون ستيوارت ميل» (١٨٠٦-١٨٧٣).**

**مارك سوتيه:**

إن إحدى معاركك العظمي كانت من أجل حصول المرأة على حق التصويت. هل أصبحت حليفا للنساء؟

**س.ميل:**

لقد تابعت وساندت خطواتهن. لقد كن متشجعات. وفي انجلترا لم يكن هناك اتفاقات دورية أو حزب منظم من اجل الدعاية لحقوق المرأة، كما كان ذلك في أميركا، لكن كانت هناك شركات مكونة من أعضاء متعددين وفعالين تقوم النساء بتنظيمها من أجل الحصول على حق التصويت. كما تقدمن أيضا بالطلبات إلى البرلمان من أجل المشاركة في الانتخابات البرلمانية. كما طالبن أيضا بالتربية الصارمة لكي تكون مساوية للرجل. كما أن مطالبهن أصبحت ملحة شيئا فشيئا كما أصبح نجاحهن مؤكدا. وامتدت هذه الظاهرة إلى فرنسا وإيطاليا وسويسرا وروسيا. ومن الذي يستطيع أن يخبرنا بعدد النساء اللاتي يعملن سرا لنفس الأهداف.

**ماري بارديه:**

ولم بقيت صامتات؟. بوصفك رائد الحركة النسائية يجب أن تكون فخورا بنفسك!

**س.ميل:**

هل تعتقدين؟ فأنا لديّ شعور بأنني لم أفز بهذه المعركة إلا على الصعيد المحلي وبشكل مؤقت.

**ماري بارديه:**

هل تشير هنا إلى تفاقم الأصولية في كل مكان تقريبا؟

**س.ميل:**

للأسف، نعم. فجميع الظروف الاجتماعية والطبيعية تساعد على استحالة وجود تمرد عام للنساء ضد سلطة الرجال. فوضعهم مختلف تماما عن باقي الأوضاع الأخرى، فأسيادهن لن يكتفوا بخدمتهن واطاعتهن وإنما يحاولون زيادة حق على مشاعرهن. هذا باستثناء من هم أكثر عنفا الذين يريدون أن تكون المرأة، وهي الأكثر ارتباطا بهم، مفضلة وليست أسيرة فقط.. وينتج عن هذا انهم لا يتجاهلون شيئا من أجل استعباد أرواحهن.

**مارك سوتيه:**

لقد حاربت لصالح المرأة من أجل حقها في الحصول على عمل وهذا بعد حقها في التصويت. وقد كانت أمنيتك مقبولة.. لكن اليوم وبعد مواجهة الأزمة الاقتصادية العالمية، نتكلم ثانية عن عودة المرأة للمنزل، فما هو قولك؟

**س.ميل:**

(ضحكة صفراء) - اضحكتني مع أن

ذلك يثير أعصابي. ولقد شعرت برغبتي في البكاء، فإنه أمر بشع أن نرجع إلى هذا الموضوع. ويمكننا أن نخمن الحجج التي قد تنتج عن ذلك، وفي عصري كانوا يؤكدون ان الحساسية العصبية المفرطة للمرأة تجعلها غير أهل للعمل في أي شيء عدا الحياة المنزلية لأنها تمارسها وهي غير مستقرة ومتغيرة وغير قادرة على المثابرة. لكن غالبية هذه الاخطاء كانت تعتمد على زيادة القوة العصبية التي قد تختفي إذا كانت موجهة إلى هدف معين. وقد يأتي جزء آخر من التشجيع الذي نعطيه لها بوعي أو بدون وعي، ولدينا الدليل في الاختفاء شبه الكامل للهجوم العصبي والاغماءات التي ذهبت موضتها. فضلا عن ذلك، أن اللاتي تقاسمن في شبابهن التربية الجسمانية الصحية والحرية مع اخوانهن، واللاتي لم ينقصهن الهواء النقي أو التمارين في باقي حياتهن، كن نادرًا ما يصبن بالعصبية المفرطة التي تمنعهن من المشاركة في الحياة العملية.

**ماري بارديه:**

هل تعد الهستيريا من أعراض القلق الاجتماعي؟

**س. ميل:**

نعم، إن أنصار وجود المرأة في المنزل لا يرون سوى الجحيم. والحقيقة أن المزاج العصبي يكون قادرا على الاثارة المستمرة خلال فترة طويلة من المجهود. مما يتطلب وجود دماء. وهذه هي الصفة التي جعلت المرأة قادرة على اظهار المثابرة



العظيمة. ليس فقط على المحرقة وإنما خلال رحلة تعذيب طويل للروح والجسد اللذين تفوقا على هذا التعذيب. ومن الواضح أن الناس الذين يميلون لهذا المزاج لهم مقدرة خاصة على القيام بالمهام التنفيذية في الحكومة الإنسانية. وهذا هو التشريع الأساسي لكبار الخطباء والمتنبئين بجميع المؤثرات المروجة للتأثيرات الاخلاقية.

**ماري بارديه:**

ألم تتأثر أبدا من الأبحاث العلمية التي كانت في عصرك والتي حاولت إثبات تفوق الرجل على المرأة؟

**س.ميل:**

لا، فإن علم التشريح، كما قيل لنا، أثبت أن الرجال لديهم قدرة عقلية أكبر من النساء. لماذا؟ لأن مخهم أكبر. وأنا أرد على ذلك قائلا إن هذا الكلام قابل للجدل. فإذا أخذنا الخلاصة فإن جسد المرأة له أبعاد أقل من جسد الرجل فهذه الطريقة للتفكير ستوصلنا إلى نتائج غريبة. ووفقا لهذه المبادىء فإن أي رجل ذي جسد ضخم يتفوق بذكائه على رجل صغير الجسد، وأن الفيل أو الحوت يمكنهما التفوق المدهش على البشرية. هذا فضلا عن اننا نعرف أن أهمية عمل أي عضو تتوقف على نشاطه وليس على حجمه ولدينا مثال على ذلك في حرارة الدورة الدموية داخل الاعضاء. ولن يكون هناك شيء مدهش أن يكون مخ الرجل أكبر وأن تكون الدورة الدموية اكثر نشاطا من مثيلتها التي توجد عند المرأة. وهذا افتراض يتماشى مع جميع الاختلافات التي تقدمها العمليات الفكرية للجنسين.

**مارك سوتيه:**

أية اختلافات؟

**س.ميل:**

أن العمليات الفكرية للرجل بطيئة، كما أن فكره ليس نشيطا مثل فكر المرأة وكذلك مشاعره. أما ميزة عقل الرجل فهي أنه عندما يعمل بكل قوته يعطي عملا أكثر. وفي المشروعات يمكنه أن يعمل طويلا دون تعب. ألا يعطي الرجل أفضل النتائج في طرق فكرة؟ أما النساء فمن جانبهن فإنهن يتميزن بالفكر السريع. فعقلهن قد يكون متعبا ومنهكا لكن عند وصوله إلى درجة الإنهاك تصبح له كل قوته.

**ماري بارديه:**

بشكل عام فهذه هي الكلمات المشجعة. بعد الأهوال التي سمعناها من زملائك..

**س.ميل:**

(ابتسامة).. أرى ذلك. وإنك الآن تذهبين ناحية «نيتشه» لا تقولي شيئا فإن نيتشه مثله مثل الآخرين. فجميع المتنبئين في عصري يملؤهم التعصب بشأن المرأة. ولن يفيدني شيئا أن أقول لهم إن رفضهم اعطاء المرأة الحرية أو الحقوق التي يتمتع بها الرجال يجعلهم يخضعون للإضرار بالحرية ويعلنون أنهم يقفون بجانب عدم المساواة وينتج عن ذلك أنه يجب عليهم تقديم دلائل واضحة لرأيهم أو نقوم باتهامهم.

**ماري بارديه:**

كيف يمكنك أن تستمع إلى فكر الأصوليين بينما «شوبنهاور» يعتبر المرأة طفلا غير مسؤول و«كيركيجارد» يراها مساوية للخضراوات، و«نيتشه» يطالبها بارتداء الحجاب.. والمعركة مخيفة؟!

**س.ميل:**

إنها لن تخيفني. وكان يجب عليّ منذ عصري أن أحارب الجزء الأعظم للرأي العام العالمي. إلا أن أحد الآراء المتعصبة

التي وصفت القرن التاسع عشر بأنه ضد الثامن عشر كانت منح العصمة للأسباب غير المنطقية للطبيعة البشرية التي منحها القرن الثامن عشر إلى الأسباب المنطقية. وبدلا من تمجيد العقل كان هناك تمجيد الغريزة.

**مارك سوتيه:**

ومن أين جاءت فكرة أن الرجال استأثروا ببعض الحقوق دون النساء؟

**س.ميل:**

من الاستعباد!

**مارك سوتيه:**

الاستعباد؟

**س.ميل:**

بلا شك. فعلى حد علمي أن تبني نظام عدم المساواة لم يكن نتيجة التشاور أو الفكر الحر أو نظرية اجتماعية أو معرفة ما بوسائل تأكيد سعادة الإنسانية أو إقامة مجتمع منظم. وإنما نتج هذا النظام ومنذ بداية المجتمع الإنساني، عن الاستعباد الذي وجدت المرأة نفسها فيه من قبل الرجل الذي كان من مصلحته أن يمتلكها والذي لم تستطع مقاومته بسبب ضعفها العضلي. إن القوانين والنظم تبدأ دائما بمعرفة العلاقات القائمة بين الأفراد. وما كان أولا شيئا فظا. أصبح حقا شرعيا يضمنه المجتمع وتسانده وتحميه القوى الاجتماعية.

**ماري بارديه:**

هل قرأت «ماركس»؟

**س.ميل:**

حتما.

**مارك سوتيه:**

أرجوك.. أكمل..

**س.ميل:**

حسنا.. في أول زماننا كانت الغالبية العظمى للجنس الذكري أسيرة كما هي حال جميع الجنس الأنثوي. وقد تعاقبت القرون المزينة بالثقافة المشرقة قبل أن يتجرأ المفكرون ويجادلوا الشرعية أو الأهمية المطلقة لواحد من الاستعبادات. وقد انتهى التقدم العام للمجتمع، بمساعدة استعباد الجنس الذكري، بالإلغاء في دول أوروبا المسيحية. أما استعباد النساء فقد تغير تدريجيا إلى استقلال معتدل. لكن هذا الاستقلال كما هو الآن ليس تأسيسا نتبناه بعد تشاور على اعتبارات للعدالة والنفع الاجتماعي، إنها الحالة البدائية للاستعباد التي تدوم عبر سلسلة من الاعتدالات والتغييرات التي ترجع لنفس الأسباب التي كشفت قسوة الوسائل وأخضعت جميع الأعمال التي يقوم بها الرجال إلى مراقبة العدالة وإلى تأثير الأفكار الإنسانية بمعنى أن مهمة جذوره العنيفة لم تنمح. وليس هناك فرق بين استبدادية رب العائلة والاستبدادية السياسية.

**مارك سوتيه:**

لكن..

**س.ميل:**

أنا لم انته بعد. فأنا أنوي اضفاء الصفة السياسية على المناقشة، لأن أي سيطرة لم تظهر أبدا ضد طبيعة من يمتلكها. ومنذ وقت والعقول المتقدمة

تنظـر بشكل طبيعي الى تقسيم البشر إلى قسمين: قسم صغير مكون مـن الأسياد، وقسم كبير مكون من العبيـد، ويرون أن هذه هي الحالـة الطبيعية للجنس. وحتى أرسطـو نفسه، هـذه الموهبـة التي فعلت الكثير من أجل تقدم الفكـر، فإنه يسـانـد هـذا الـرأي. ولم يكن مترددا. حين حسم الأمر بـالمقدمـة المنطقية التـي استنتجنا منهـا أن سيطـرة الـرجل على المرأة تعـد شيئا طبيعيـا. وكان يعتقـد أن في المجتمع الإنسـانى أناسـا ذوي طبيعة مختلفـة، البعض حـر والآخـر عبـد. فمثـلا كـان اليـونـانيـون أحـرارًا وكـانت الاجنـاس البربرية والآسيوية من العبيد.

**مارك سوتيه:**

من خـلال هذا الهجـوم على المجتمع، هل الزواج هو المستهدف؟

**س.ميل:**

بـوصفـه مؤسسـة بـالطبع. لنأخـذ قـانـون العبـوديـة في الـزواج: ألم يكن معـارضـة هـائلـة لكل مبـادىء العـالم الحديث؟ بعد عبودية الزنوج، يعد الزواج المثال الـوحيد الـذي نرى فيـه عضوا من الإنسانية، وهو يتمتع بجميع خصائصه، يستسلم لإنسـان آخر آمـلا أن يستخدم سلطته من أجل خيره. صدقيني أن العبد اليوم هو «ربة البيت».

**ماري بارديه:**

إذا كنت سأدافع عن الشيطان أود أن تلاحظ أنه ليس جميع الرجال خشنين في معـاملتهم. والـزواج قـد يـروق لبعض النسـاء.

**س.ميل:**

انتظـري. فأنـا بعيـد عن ادعـاء أن النسـاء بشكل عـام لم يعاملن معـاملـة جيدة مثـل العبيد، لكنني أقول إنـه ليس هناك عبيد، حيث إن العبودية بعيدة تماما عن حـال المرأة. فمن النادر أن نجـد عبدا أسيرا طوال الساعات والدقائق وقد ارتبط بشخصية سيدة، إنه بشكل عام له مهمته المحـددة مثل الجندي، وتتـم هذه المهمـة عندما يكف عن الخدمة ويتمتع بوقته إلى حد معين. فهنـاك حياة عـائلية نـادرا ما يتدخل فيها السيد. فقـد كان للعم «توم» مع أول سيد له، حياته العائلية التي كانت تشبـه حياة عـامل يعمل في الخارج ومن حقـه أن يحصل على مسكـن. ويـرى أن المرأة العبد تتمتع بحق معروف في الدول المسيحيـة. وهنـاك التـزام اخـلاقي ان تـرفض المعجبين بها إلا سيدهـا. وهـذا ليس أمـر الزوجـة. بل لأي كـائن عنيف وطـاغ ارتبطت به. رغم أنها تعـرف سبب كـراهيتـه وأنـه يجد لـذة في تعـذيبهـا باستمـرار، وإنها لن تستطيع مطلقا منع نفسهـا مـن الشعور بـالكراهيـة العميقة. يمكن لهذا الفظ أن يخضعها لأبشع مهانة يمكن أن يصـل إليهـا كـائن بشري بإجبـارها رغما عنهـا على أن تقـوم بأداء العمل الحيواني.

**ماري بارديه:**

أرى ان لك حساسيـة خاصـة لمفهوم الاغتصاب الـزوجي. فهل تعتقـد أن هذا الأمر قد تمت مناقشته بما فيه الكفاية؟

**س.ميل:**

هذه بداية حسنة.. لكن لن نبقى هنا. فإن لم يكن للمرأة سوى مصير واحد في الحياة وهو أن تكون أسيرة لطاغ، وإذا كان كل شيء بالنسبة لها يعتمد على ضربة حظ كي تجد شخصا يجعل منها مفضلة بدلا من معاناة الألم، فإنه لمن القسوة على مصيرها إلا تستطيع المحاولة سوى مرة واحدة، وأنا لا أنوي تناول موضوع الطلاق.

**ماري بارديه:**

خسارة..

**س.ميل:**

لنتفق. فحتى الآن أنا أحدد قولي في: «من ليس لهن مصير آخر سوى الرق فليس أمامهن سوى وسيلة واحدة لتخفيف القسوة وهي اختيار سيدهن» وانكار هذه الحرية يكمل امتثال المرأة للعبودية والعبودية القاسية، لأن هناك بعض الاشياء التي تعطي العبد في بعض حالات المعاملة السيئة الحق في اجبار سيدة على بيعه. لكن في بعض البلاد كما هو الحال في انجلترا في القرن الماضي، لم تكن هناك معاملة سيئة يمكنها ان تعتق المرأة من جلادها. وأي اتهام على وجود الجرم لا يعطي للمرأة الحق في الطلاق أو على الأقل في الانفصال القضائي، وتظل المجهودات لحبس الذين يسيئون معاملة أهلهم بالعقوبة دون أي تأثير إلا عند ظهور شاهد.

**مارك سوتيه:**

فلنأت إلى النهاية إذا أردت.

س.ميل: سأختصر. منذ قرن، أؤكد أن العلاقات الاجتماعية للجنسين والتي تخضع جنسا لآخر باسم القانون سيئة وتشكل أحد العوائق الاساسية للتقدم الإنساني. وأزعم أن هذه العلاقات يجب أن تأخذ مكانها في جميع أنحاء العالم ودون أي تأخير بالمساواة التامة دون أي امتياز أو سلطة من أي نوع




دافيد مايرز

رضا أبو حسين

«هناك أناس سعداء»، تلك حقيقة أكدتها الدراسات التي أجراها باحثون من المعهد القومي للشيخوخة، حيث تبين ان الحياة السعيدة ترتبط أساسا بالسمات الثابتة للشخصية. ففي دراسة استغرقت عشر سنوات وجد هؤلاء الباحثون ان العديد من الناس الذين كانوا يعيشون حياة سعيدة عام ١٩٧٣ ما يزالون سعداء عام ١٩٩٣ بغض النظر عن الوضع الاجتماعي ونوع العمل ومكان الاقامة. وتلك نتيجة تدعو للتفاؤل: فالإنسان، متى ما توافر المزاج المناسب، يستطيع أن يحقق سعادته الخاصة حتى في الظروف الصعبة.

فما تلك السمات التي تكفل للشخصية مزاجها السعيد؟ ومن هؤلاء الناس الذين يحافظون على معنوياتهم عالية في ظل الظروف الأسوأ؟ الواقع أن هناك سمات أربعا تميز هؤلاء السعداء:

١ ـ تقدير الذات: (السعداء راضون عن أنفسهم)

لم يحظ موضوع في علم النفس بذلك القدر الوافر من البحوث الذي حظي به موضوع الرضا عن النفس. وقد أوضحت دراسات عديدة الأهمية الخاصة للتقدير العالي للذات وفي العديد من دراسات جامعة



العنوان الأصلي للمقال:
SECRETS OF HAPPINESS. PSYCHOLGY TODAY, JULY / AUGUST 1992

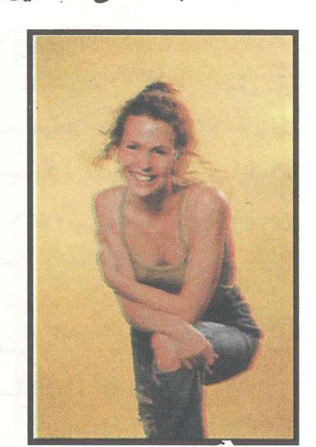
ميتشيجان عن «الحياة السعيدة» في أميركا لم يكن المؤشر الأمثل على الشعور العام بالرضا عن الحياة هو الرضا عن الحياة الأسرية أو الصداقة أو الدخل، بل كان الرضا عن النفس - فالإنسان الذي يرضى بذاته ويقبلها يشعر بالرضا عن الحياة بوجه عام، وليس في ذلك أي جديد بالنسبة لأي مهتم بكتب علم النفس الشعبية. الشائعة في عصرنا فهذا النوع من الكتابات المبسطة ينصحنا بتقدير الذات وبالتركيز على الجوانب الطيبة في أنفسنا وبالإيجابية. وهذه الكتب تقول لنا: دعك من الشعور بالرثاء للذات، وكف عن حديث السلبية، ولكي تكتشف الحب عليك أن تحب نفسك أولا. وقد وصلتنا الرسالة: ففي إستطلاع لمعهد جالوب عام ١٩٨٩ قال ٨٥٪ من الأميركيين ان «الصورة الطيبة عن النفس وتقدير الإنسان لذاته» عامل مهم جدا، وكانت نسبة من اعتبروا ذلك شيئا غير مهم هي صفر٪.

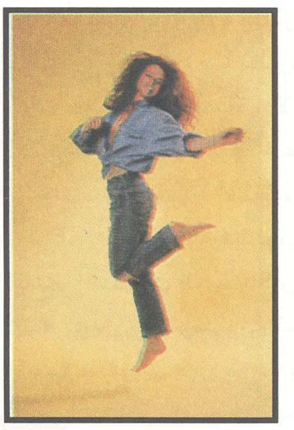
والواقع أن أغلبنا يقدر نفسه تقديرا عاليا. وفي الدراسات المتعلقة بتقدير الذات، نجد حتى الذين لا يكنون لأنفسهم تقديرًا كافيًا يستجيبون في حدود المعدل المتوسط لدرجات الاختبار. فالشخص الذي يتميز بتقدير متدنٍ لذاته يستجيب لعبارة مثل «لدي أفكار جيدة» باستخدام إضافة مخففِّة مثل «إلى حد ما» أو «أحيانا».

وعلاوة على ذلك فإن أحد أكثر استنتاجات علم النفس الاجتماعي استفزازا وأكثرها مصداقية في الوقت نفسه يتعلق بالقوة الطاغية «للتحيز للذات». فنحن نقبل المسؤولية عن الأفعال الطيبة بحماس يفوق كثيرًا الأفعال السيئة، وعن النجاحات أكثر من الفشل. ونطرح السؤال: «ماذا فعلت لكي أستحق كل هذا؟» عندما تواجهنا المتاعب لا عندما نحقق نجاحات.. فتلك الأخيرة نفترض مسبقا أننا نستحقها.

ومعظم الناس يرون أنفسهم بالفعل، على أي صعيد اجتماعي أو ذاتي مقبول، أفضل من المستوى العادى ــ كما أننا نتذكر ونبرر كل ما فعلناه في الماضي بطرق مريحة للذات، ونملك استعدادا أسرع لتصديق الأوصاف الأكثر تملقًا لأنفسنا من الأوصاف البعيدة عن التملق، ونبالغ







في تقدير مدى تقدير الآخرين لآرائنا ومشاركتهم لنا في تصرفاتنا الغريبة.

وبالنسبة لأغلبنا فإن هذه الأوهام «الايجابية» تحمينا من القلق والاكتئاب. فنحن جميعا ينتابنا في لحظات معينة شعور بالتدني؛ وخاصة حين نقارن أنفسنا بهؤلاء الذين صعدوا درجة أو درجتين أكثر منا في سُلَّم الوضع الاجتماعي، أو المظهر، أو الدخل. وكلما تركنا تلك المشاعر تتعمق في أنفسنا زاد شعورنا بالتعاسة. من هنا فإننا نمارس حياة أفضل إذا ما عشنا كلما قلّت وتواضعت أوهامنا المريحة للذات.

وعلى ذلك فإن التقدير الصحي للذات يتسم بالايجابية والواقعية في آن معا. ولأن هذا التقدير للذات مبنى على منجزات حقيقية لمثل عليا واقعية، وعلى شعور الإنسان بأنه مقبول كما هو، فإنه يوفر الأساس المتين لفرح دائم.

٢ ـ التفاؤل: (السعداء هم الممتلئون بالأمل)

هؤلاء الذين يؤيدون مقولة أنه «بالإيمان يمكن للمرء أن يحقق كل شيء» وأنه «عندما أقوم بعمل جديد، فإننى أتوقع النجاح»، هؤلاء الناس قد يبدون خياليين. لكن إذا ما نظرنا للنصف الممتلىء من كأس الحياة بدلا من النصف الفارغ فسنجد أنهم سعداء عادة.

والمتفائلون أيضا أصحاءً. وقد كشفت دراسات عديدة أن الأسلوب المتشائم في تفسير الأحداث السيئة كأن يقول المرء «إنه خطئي أنا، وسوف تستمر آثاره، وسوف يقوِّض كل شيء» يجعلنا أكثر تعرضا للمرض النفسى. فطلاب جامعة هارفارد الذين أعربوا عن آراء متشائمة عندما أجريت معهم مقابلات عام ١٩٦٤ كانت حالتهم الصحية أسوأ عندما أعيدت دراسة حالتهم النفسية عام ١٩٨٠. وطلاب معهد فرجينيا للتكنولوجيا الذين استجابوا بطريقة متشائمة للأحداث السيئة عانوا نزلات أكثر من البرد والتهاب الحلق والانفلونزا في السنة التالية. وبوجه عام يمكن القول إن المتفائلين أقل تضررا من الأمراض المختلفة ويتعافون بصورة أفضل من السرطان والجراحة.

كذلك يتمتع المتفائلون بنجاحات أكبر. فهم بدلا من أن يروا نكساتهم كعلامات على عجزهم ينظرون إليها بوصفها مجرد سوء حظ أو بوصفها دلالة على الحاجة لأسلوب جديد. إن الإنسان الذي يواجه الحياة بموقف يتلخص في كلمة «نعم» للناس والامكانات يعيش بقدر أكبر من الفرح والقدرة على المغامرة ممن يقولون لكل شيء لا.

على أننا يمكن أن نذكر أيضا، بصدد تأكيد الحقيقة الكبرى المتعلقة بالتفاؤل، الحقيقة المكملة القائلة إن المتفائلين غير الواقعيين يمكن أن يخفقوا في اتخاذ الاحتياطات المناسبة، وبالتالي يمكن أن يواجهوا الإحساس بالخجل والاحباط نتيجة للأمنيات المحطمة. فإذا ما كنت تصدق رسائل المفكرين الايجابيين الملهبة للخيال. فالخطأ خطأ من إذن إذا لم تتقدم من ذرى إلى ذرى أعلى؟ وما الذي نستنتجه عندما يتضح لنا أن زيجاتنا هي أقل رومانسية مما تصورنا، أو عندما لا نحصل على النجاح الذي حلمنا

به؟ في مثل تلك اللحظات، لا نجد شيئا نلومه إلا أنفسنا. وعندما تسقط الاحلام تكون سقطة الحالمين الكبار أكثر دويا. فالتفاؤل غير المحدود يولد احباطات بلا نهاية.

وعلى ذلك فالوصفة الطيبة للسعادة لا تتطلب التفكير الايجابي وحده أو السلبي وحده، بل تستلزم مزيجا من التفاؤل الوافر للتزود بالأمل وقدرًا ضئيلاً من التشاؤم لتفادي التواكل وواقعية كافية للتمييز بين ما يمكن أن نتحكم فيه وما لا نقدر على السيطرة عليه.

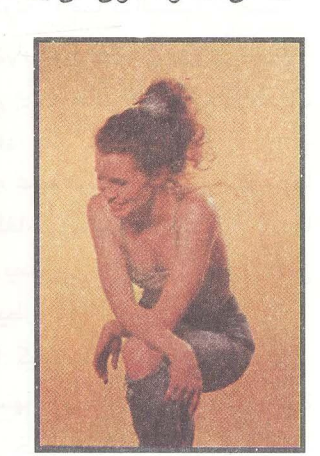
٣ ـ الانبساطيون: (السعداء هم الودودون)

أوضحت الدراسات النفسية المتعاقبة، أن الانبساطيين الودودين ذوي الحس الاجتماعي ـ هم الأكثر سعادة واحساسا بالرضا ـ وتبدو التفسيرات متسمة بالمزاجية إلى حد ما. يقول بول كوستا وروبرت ماكراي من المعهد القومي للشيخوخة إن الانبساطيين «هم ببساطة أناس أكثر مرحا وأكثر شجاعة». فهؤلاء الناس الواثقون من أنفسهم الذين يمشون في غرفة مليئة بالغرباء ويقدمون أنفسهم لهم بحرارة ربما يكونون أيضا أكثر قبولا لأنفسهم. إن قبولهم لأنفسهم يجعلهم واثقين من أن الآخرين سيقبلونهم ايضًا.

مثل هذه المواقف تميل أيضا إلى أن تصبح معززة لتحقيق الذات، مؤدية بذوي النزعة الانبساطية إلى تجارب أكثر إيجابية. فعندما درس إد ديينر وكيث ماجنوس الباحثان بجامعة إلينوي بعض الطلاب في مستوى قبل التخرج ثم درسوهم مرة أخرى بعد أربع سنوات كخريجين وجدوا أن الحياة لدى ذوي النزعة الانبساطية كانت أكثر توفيقا. فبالمقارنة مع المنطوين على أنفسهم كانت نسبة من تزوجوا من الانبساطيين أكبر، وكانوا هم الأكثر حظا في الحصول على عمل، وعلى صداقات جديدة حميمة.

إن الانبساطيين يندمجون أكثر مع الناس، ويملكون دائرة أوسع من الأصدقاء وينخرطون أكثر في أنشطة اجتماعية مجزية، وهم يخوضون تجارب أكثر غنى من الناحية العاطفية ويحظون بقدر أكبر من التأييد الاجتماعي.. وهو ما







يشكل عاملا مساعدا على تحقيق السعادة.

٤ ــ التحكم في النفس: (السعداء يعتقدون أنهم يختارون مصائرهم)

يقول الباحث أنجوس كامبل، ملخصا استطلاعات قامت بها جامعة ميتشجان على المستوى القومي، «إن وجود شعور قوي عند المرء بالسيطرة على مقدرات حياته هو مؤشر يعول عليه للمشاعر الايجابية بالحياة السعيدة أكثر من أي شروط موضوعية أخرى للحياة قمنا بدراستها». فقد وجدنا أن نسبة الـ ١٥٪ من الأميركيين الذين يشعرون بسيطرتهم على أمور حياتهم ويشعرون بالرضا عن أنفسهم لديهم «مشاعر إيجابية غير عادية بالسعادة».

تأمل احساسك الخاص بالسيطرة على أمورك الشخصية: هل توافق على العبارة القائلة: «أنا لا أملك سيطرة كافية على المنحى الذي تأخذه حياتي» أو «ما يحدث لي هو فعلي الخاص»؟ إن «العالم يدير أموره عدد محدود من الأفراد الأقوياء» أو «إن الشخص المتوسط الإمكانيات يمكن أن يؤثر في القرارات الحكومية»؟ إن أولئك الذين يجيبون بالإيجاب على تلك العبارة يكشفون عن «قدرة داخلية للسيطرة» على أمور حياتهم فيحققون نجاحا أكبر في المدرسة ويواجهون الضغوط بصورة أفضل، ويعيشون حياة أكثر سعادة.

إن زيادة قدرة الناس في السيطرة على أنفسهم يمكن أن تحسن صحتهم النفسية ومعاييرهم الخلقية في آن. وقد شجعت دراسة لجوديث رودين أستاذة علم النفس بجامعة ييل مرضى المنازل على ممارسة المزيد من السيطرة على النفس واتخاذ خيارات محددة بشأن البيئة المحيطة والتأثير في مجريات السياسة. ونتيجة لذلك أصبح ٩٣٪ منهم أكثر انتباها ونشاطا وسعادة. ولوحظت نتائج مماثلة بعد السماح لمجموعة من السجناء بتحريك المقاعد والتحكم في الاضاءة وجهاز التلفزيون، وبعد تمكين مجموعة من العمال من المشاركة في عملية اتخاذ القرار.

والسعداء، أيضا، هم هؤلاء الذين اكتسبوا ذلك الشعور بالسيطرة على النفس الذي يسفر عن إدارة فعالة لوقت المرء. فوقت الفراغ، خصوصا عند المتقاعدين الذين لا يستطيعون استغلال وقتهم وملئه، يجلب الاكتئاب. والنوم المتأخر، والتسكع هنا وهناك، ومشاهدة التلفزيون، تخلف الشعور بالفراغ. وبالنسبة للسعداء من الناس، نجد الوقت ممتلئا ومستغلا وهم يتعاملون معه بدقة وفعالية على حد قول مايكل أرجيل استاذ علم النفس بجامعة أكسفورد الذي يضيف قوله: «أما بالنسبة للتعساء، فالوقت فارغ، ومفتوح، وغير مرتبط بشيء. إنهم يرجئون كل شيء ويفتقرون إلى الفعالية».

إن المرء عندما يضع لنفسه أوقاتا محددة سلفا لأمور حياته ـ ثم يلتزم بها بعد ذلك ـ يمكن أن يؤدي إلى شعور واثق رائع بالسيطرة على النفس.

وأخيرا: كيف نكون سعداء؟

من السهولة بمكان القول إن السعادة تتحقق من خلال التقدير الايجابي للذات،

والشعور بأننا نسيطر على أمور حياتنا، والاحساس بالتفاؤل، والمزاج الودي في التعامل مع الآخرين.. لكن كيف يمكننا تعزيز مثل هذه السمات؟ وإذا أردنا أن نكون أكثر سعادة فهل يمكننا بطريقة ما أن نصبح أكثر ايجابية، والتزاما بمشاعرنا الداخلية، وأكثر ثقة بأنفسنا، وانبساطيي النزعة؟

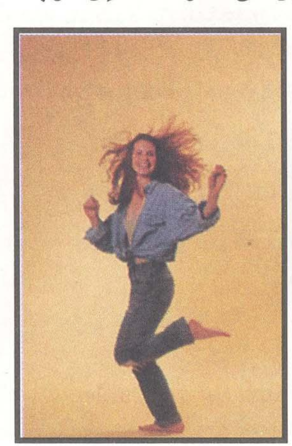
إن النصيحة الذهبية بأن نكون «أكثر ودا» أو أن «ننظر بتفاؤل أكثر إلى العالم» يمكن أن تثقل كاهلنا بمسؤولية اختيار مزاجنا أو طبعنا الأساسي. إننا نجلب معنا طباعنا.. وعلى نحو يفوق بكثير ما يتخيله مقدمو تلك النصيحة، إلى العالم.

فالدراسات تلو الدراسات توضح أن السمات الأساسية لشخصيتنا تستمر، وخاصة بعد فترة الطفولة. وبالرغم من اندهاش المتخصصين في علم النفس التطوري في بعض الأحيان من أن العديد من الأطفال المضطربين وغير السعداء يصبحون عندما يصلون إلى سن النضج بالغين متمكنين ناجحين، فإن هناك رغم ذلك اتساقا أساسيا في سمات الشخصية بعد نهاية السنوات العشر الأولى من عمر الإنسان، وسمات مثل الود والاستقرار العاطفي والانفتاح على الآخرين وروح التوافق ويقظة الضمير تدوم في سنوات البلوغ.

لكن من الصحيح ايضا اننا نملك في داخلنا القدرة على التأثير في مصائرنا الخاصة، وذلك لأننا خالقون مثلما نحن مخلوقات لعوالمنا الاجتماعية. وربما نكون نتاجات لماضينا، لكننا أيضا مهندسو مستقبلنا. إن الشخصية الإنسانية ليست شيئا مبرمجا مثل لون العين. وطباعنا المسبقة التكوين التي نجلبها معنا إلى العالم تترك المجال لتأثير التربية، ولجهودنا الخاصة أيضًا. فما نفعله اليوم يشكل عالمنا وأنفسنا غدا.

وإذا كان المتخصصون في علم النفس الاجتماعي قد أثبتوا أي شيء في الأعوام الثلاثين الماضية، فإنهم أثبتوا أن أفعالنا تترك أثرًا بداخلنا. ففي كل مرة نقدم على الفعل، نكبِّر الفكرة الأساسية أو النزوع الأساسي الكامن وراءه. أن معظم الناس يفترضون العكس، أي أن طباعنا ومواقفنا تؤثر في سلوكنا. وفي حين أن ذلك صحيح إلى درجة معينة (وإن كان على نحو أقل







من المفترض عادة)، فإن من الصحيح أيضا أن طباعنا ومواقفنا «تتبع» سلوكنا. فقدرتنا على أن «نفعل» لأنفسنا طريقة جديدة للتفكير لا تقل عن قدرتنا على أن «نفكر» لأنفسنا في طريقة جديدة للفعل.

هناك مبدأ أخلاقي يخصنا جميعا: هل نرغب في أن نغير أنفسنا تغييرا مؤثرا بصورة ما؟ وفي أن نرتفع بتقديرنا لذواتنا؟ وأن نصبح أكثر تفاؤلا وأكثر التزاما بمحيطنا الاجتماعي؟ حسنا، إن الاستراتيجية الفعالة لذلك هي أن ننهض ونبدأ فعل هذا الشيء بالذات. ولا يقلقك أنك لا تشعر بميل نحوه. تحايل على الأمر: تظاهر بتقدير الذات. تصنع التفاؤل. تقمص روح الود والانفتاح على الآخرين.

في تجارب أجراها باحثون نفسيون طلب من عدد من الأفراد كتابة مقالات، أو تقديم أنفسهم في مقابلة صحفية، إما بطريقة معظمة للذات أو بطريقة تهون من شأنها. وقد ظهر من تصرفوا كما لو كانوا أناسا أذكياء على نحو استثنائي وجادين وحساسين، ظهروا بعد ذلك أكثر تقديرا للذات عندما تحدثوا عن أنفسهم حديثا خاصا في مقابلة مع باحثين آخرين. وهذا التأثير الناتج عن مقولة «القول يتحول إلى اعتقاد» توظفه تقنيات العلاج النفسي (مثل العلاج السلوكي، والعلاج العقلاني العاطفي، والعلاج الإدراكي) وكل من هذه الطرائق العلاجية تستنهض المريض النفسي إلى ممارسة حديث وسلوك أكثر إيجابية.

صحيح أن حث الناس على التصرف أو الكلام بإيجابية يبدو كما لو كنت تطلب منهم أن يكونوا متصنعين. لكن وكما هي العادة عندما ندخل في دور



كتب كثيرة لا حصر لها تناولت موضوع التحليل النفسي للتعاسة وكيفية التحرر منها، وغطت الدراسات الخاصة بالانفعالات السلبية ـ الاكتئاب، القلق، التوتر النفسي..إلخ ـ على الدراسات الخاصة بالانفعالات الإيجابية. فمراجعنا العلمية المتخصصة في علم النفس (وفي حدود علمي بوصفي مؤلفا لعدد منها) تتحدث عن الآلام أكثر بكثير من حديثها عن الفرح.

على أنه وبفضل مجموعة جديدة من الباحثين، حدث تغير مهم في هذا المجال. إذ أصبح لدينا منظور جديد لهذا اللغز القديم قدم الزمن الإنساني: من السعيد، ولماذا؟ وفي مجرى بحوثهم عن السعادة، ألقى هؤلاء الباحثون بعض الضوء على عدد من القضايا المثيرة للخلاف منذ زمن طويل: هل تأتي السعادة من معرفة الحقيقة أم من معايشة الوهم؟ من مخالطة الآخرين أم من العيش في عزلة؟ من التركيز على سعادتنا الخاصة أم من جعل الآخرين سعداء؟ هل الناس الأكثر سعادة هم غالبا من صغار السن، أم من متوسطي العمر، أم ممن أحيلوا إلى التقاعد؟ هل هم في أغلبهم من الرجال أم من النساء؟ من جنس معين أم جنس آخر؟ من الأغنياء أم أفراد الطبقة المتوسطة؟

إن الدراسات الجديدة حول السعادة الشخصية تقوض أسس تلك الأساطير الشعبية التي تقول:

- إن قليلا من الناس هم السعداء حقا.

جديد ـ كأن «نلعب» دور الوالد، أو البائع، أو المدرس ـ فإن شيئا مدهشا يحدث: فالتصنع البادي في سلوكنا يتلاشى بالتدريج. ونلاحظ أن شعورنا غير المريح بكوننا آباء، على سبيل المثال، سرعان ما تخف وطأته. لقد بدأ الدور الجديد ـ والتصرفات الجديدة والمواقف المصاحبة ـ يصبح مناسبا لنا ويشعرنا بالراحة.

إن المغزى هو: «مواصلة الحركة يمكن أن تطلق شرارة العواطف». إنك تشعر أنك في حالة مزاجية قلقة وعصبية، لكن عندما يدق جرس الهاتف فإنك تتصنع المرح وأنت تتكلم مع صديقك. والشيء الغريب أنك بعد أن تضع السماعة لا تعود تشعر بأنك ضيق الصدر. وتلك هي قيمة المناسبات الاجتماعية، فهي تدفعنا لأن نتصرف كما لو كنا سعداء، وهو ما يؤدي في واقع الأمر إلى تحريرنا من الشعور بالتعاسة.

إن من المسلم به أننا لا نستطيع أن نتوقع من أنفسنا أن تصبح أكثر تفاؤلية وأكثر ثقة من الوجهة الاجتماعية في ليلة وضحاها. لكن بدلا من أن نسلم أنفسنا برخاوة لطباعنا وعواطفنا الراهنة، فإن بإمكاننا أن نتجاوز أنفسنا خطوة فخطوة. وبدلا من الانتظار حتى نشعر بأننا نرغب في إجراء تلك المكالمات، أو الوصول إلى ذلك الشخص، يمكننا أن نبدأ على الفور. وإذا كنا بالغي القلق، أو التواضع، أو عدم الأكتراث، فإن بإمكاننا أن نتظاهر، واثقين من أن التظاهر سيتلاشى ما أن تبدأ أفعالنا في توليد الشرارة بداخلنا.. الشرارة التي ستقودنا إلى السعادة.



○ إن المال يشتري السعادة
○ إن المآسي، والحوادث التي تسبب الإعاقة الجسدية، تزيل إلى الأبد أي إمكانية للحياة السعيدة.

كذلك كشفت البحوث عن أشياء عدة تتنبأ بسعادة الناس ورضائهم عن حياتهم:

○ التوافق الجسماني والأجسام الصحية.
○ الأهداف والتمنيات الواقعية.
○ الصداقات التي تعين الإنسان على حياته.
العلاقة الزوجية الحميمة، والدافئة جنسيا.
○ الإيمان الذي يمد الإنسان بالعون، وبالهدف، وتقبل الأشياء:

وأفضل تعريف للسعادة في رأيي هو إنها الإحساس بالرضا، هو الشعور بأن الحياة بوجه عام تسير على ما يرام. وهذا الإحساس مصدره اعتباران هما كيف يشعر السعداء من الناس وإلى أي حد يجدون حياتهم مُرضية؟.

إن السعادة لا تعتمد على كم بلغت من العمر أو كم من المال تملك، ما إذا كنت ذكرًا أم أنثى، أو إلى أي جنس تنتمي. إنها تعتمد على سمات محددة للشخصية، وما إذا كان عملك يناسب مهاراتك، وما إذا كان لك علاقات حميمة وإيمان ديني ناشط وحي.

# الخطر البكتيري الجديد

جان ميشيل بيدر
واليكسـانـدر دوروزينسكي

محمد الدنيا

لم يستطع الطب الحديث، خلافًا لما كان يؤمل، القضاء على الأمراض المعْدية، التي تسببها أنواع البكتيريا والفيروسات، والطفيليات. وقد ظهرت أمراض معدية أخرى، وعادت أمراض قديمة إلى الظهور.

إن البكتيريا عبارة عن حُييَّات بدائية الخلايا PROKARYOTES، ليس لها نواة خلية واضحة. ومعظم البكتيريات، بالنسبة للجسم البشري، إما غير ضارة، أو مفيدة، إذ أنها تساهم في عملية استقلاب METABOLISME (١) مضيفها. ويحوي جسمنا المليارات منها إلا أن بضع عشرات من أنواعها فقط يسبب المرض. يهاجم بعضها الأنسجة، كعصية السل، ويفرز بعضها الآخر السُمينات (الذيفانات) TOXINES، كسمينة التكزز TETANIE، التي يكفي جزء من ألف من الغرام منها لقتل إنسان. ويصنع البعض الآخر أيضًا الخمائر ENSYMES التي تفاقم السيرورة

بلغ عدد المسلولين في الولايات المتحدة ٢٦٠٠٠ عام ١٩٩١ أي بزيادة ٤٠٠٠ عن العام ١٩٨٥





العنوان الأصلي للمقال: LA NOUVELLE MENACE BACTERIENNE SCIENCE ET VIE NO 904 - JANVIER 1993

(٢) الأيض ـ التحول الغذائي.

الإنتاجية: تلك هي حالة المكورة العنقودية STAPHYLOCOAUE. أما الفيروسات فهي قواقع COAUES تنطوي على ARN أو ADN اللذين يضمان رموزًا وراثية خاصة بالفيروس. ويقع الفيروس عند التخوم بين الحياة واللاحياة، ولا يمكنه أن يتكاثر إلا إذا هاجم الخلايا وسيّر استقلابها في صالحه.

أما الطفيليات، فهي عبارة عن أُوليَّات PROTOZOAIRES (وحيدات الخلية) غالبًا، وأحيانًا مَتْزَويَّات METAZOAIRES (كثيرة الخلايا) تستوطن الجسم، ويمكنها تدمير أنسجته. تنتشر الأمراض الطفيلية (الملاريا، وداء المثقبيات TRY-PANOSOMIASE، وداء المتمورات AM-IBIASES) في البلدان الفقيرة بشكل خاص. ويقال أحيانًا إن نصف المنتجات التي يزرعها ويستهلكها سكان المناطق الاستوائية يذهب غذاءً للطفيليات.

لقد كانت البكتيريات أول أشكال الحياة على الأرض دون شك. ومنها انحدرنا، يعيش بعضها متكافلاً معنا، بل يشكل جزءًا، لا يتجزأ من خلايانا: ربما كانت هُنَيّات الجِبِلَة (المتقدرات) MIT-OCHONDRITES (مجموعة الكناسج التي تتألف منها الحجيرة الحيوانية)، وكذلك كناسج ORGANITES (الكُنِسجِ هو كل عنصر من العناصر التي تتألف منها الخلية) الخلايا الطاقوية هي من البكتيريات القديمة المندمجة في آلياتنا الحيوية، منذ ملايين السنين. وربما كان بعض أجزاء «الدنا» ADN البشري هو من أصل فيروسي. إن استمرار حياتنا مرهون بالتوازن البيئي مع هذه الحُيَيات MI-CRO-ORGANISMES. وإذا ما تحطم هذا التوازن، فيمكنها أن تغدو قاتلة. وفي القرن الرابع عشر، كان الطاعون قد أباد ربع سكان أوربا الغربية. وكان السلّ، قبل قرنين، السبب الرئيسي للوفيات في فرنسا. وفي عام ١٩١٨، قضت جوائح الانفلونزا على ٢٠ مليون شخص.

كان يؤمل أن يتمكن الطب الحديث، مع لقاحاته ومضاداته الحيوية، من القضاء على الأمراض المعْدية. ولا شك في أنه كانت هنالك نجاحات مذهلة: تم استئصال الجدري، المرض الفيروسي، وكذلك الخُناق (الديفتريا)، المرض البكتيري، فلم يعودا يحصدان حياة الأطفال.

إلا أن الوقت ما يزال مبكرًا جدًا لرفع راية الانتصار. ففيروس الإيدز، الذي ظهر منذ سنوات، ما يزال وباءً عالميًا. وعاد السل من جديد إلى البلدان الصناعية، وعلى نحو أشد مقاومة للعلاج غالبًا، لأن العصية أضحت أقوى تمردًا على المضادات الحيوية.

لا بد من الرضوخ لحكم الواقع، دونما خوف أو تشاؤم: تستغل البكتيرياتُ، التي ما تزال أقوى من أن تستسلم، تطور مجتمعاتنا، لتعاود هجومها.

### السلّ العائد بقوة إلى الولايات المتحدة

البلد الأغنى في العالم مهدد بمرض الفقراء. وتزداد معاودة السل خطرًا مع انتشار العصيات المقاومة للمضادات الحيوية، على نحو سريع.

لأول مرة منذ نصف قرن، تخشى السلطات الصحية حدوث جائحة حقيقية، لا بد أن تتمخض عن نتائج مأساوية، خصوصًا أن عصية كوخ هي في الوقت نفسه إحدى أكثر البكتيريات انتشارًا، لا نعلم عنها إلا القليل. وعلى الصعيد العالمي، هنالك ما يقرب من ملياري مصاب بهذا المرض، السلّ، الذي يقتل سنويًا ٣ ملايين شخص، من الرجال، والأطفال، والنساء.

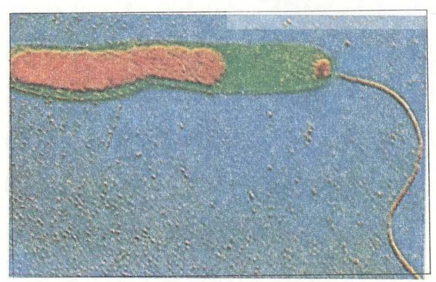
قد يكون داء السلّ هو المرض الذي فتك بأكبر عدد من الأشخاص في تاريخ البشرية. وفي بداية القرن التاسع عشر، اعتقد الطبيب الفرنسي «رينيه لاينك» الذي ميز ووصف مختلف أشكال السل، أن ثلث الوفيات في باريس ناشئ عن الـ PHTISIE (السل الرئوي) ـ وهي العبارة المستخدمة للإشارة إلى هذا المرض منذ أيام أبو قراط. ولم تُكشف حقيقة سَرَيانية هذا الداء إلا عام ١٨٦٥، على يد فرنسي آخر، هو الدكتور «جان ـ أنطوان فيلمن». ولم يُتح التحقق من المتفطرة السلّية MICOBACTERIUM TU-BERCULOSIS، الجرثومة المسببة للمرض، إلا عام ١٨٨٢، على يد الألماني «روبرت كوخ»، فحملت اسمه منذئذ. يمكن أن يصيب السل مختلف أعضاء الجسم، لكنه غالبًا ما يتجلى في شكله الرئوي. تستوطن العصية الرئتين، وتشكل فيهما دُرَيْنات، وتجاويف، وتقرحات، فيعاني المريض من آلام في تجويفه الصدري، ويبصق دمًا، ويتنفس بصعوبة، ويصاب بنوبات حمى، ويفقد شهيته للطعام، ويهزل. هكذا ذبلت غادةُ الكاميليا، «مرغريت غوتييه»، وفقدت كل مواطن جاذبيتها. إن السل الرئوي هو المصدر الرئيسي لإمكانية العدوى. ويمكن أن يحوي الكَهْف السلّي، من قطر ميلليمتر واحد، مليارات العصيات التي يخرج الآلاف منها عن طريق السعال، والعطس، والتنفس، وتبقى معلقة في الهواء لفترة طويلة من الوقت، في القطيرات الرذاذية.

العصية نفسها غير معروفة جيدًا؛ يغلفها غشاء سميك يحميها من الكثير من المضادات الحيوية. وغير معروفة أيضًا هي الآليات الجزيئية المساهمة في اجتياح الخلايا المضيفة، ولا تلك التي تمكّن الميكروب من البقاء حيًا رغم دفاعات الجسم المناعية. تتكاثر عصية كوخ ببطء، وهنا دون شك تفسير ظهور المرض بعد العدوى بسنوات. من المعروف أن عقابيل السل وخطورته تتأثر إلى حد كبير بالوسط الذي يعيشه الشخص المصاب. وفي غالبية الحالات، تمكن دفاعات الجسم المناعية من قهر العدوى، إلا أن هذه العدوى تتفاقم في شروط الحياة الصعبة، وسوء التغذية، والبؤس، وضعف دفاعات الجسم المناعية. ولقد ساعد تقهقر مستوى الوسط المحيط على معاودة المرض في الولايات المتحدة. وهكذا، فإن متلازمة قصور المناعة المكتسبة، مثلما يدل عليها اسمها، تتلف الدفاعات المناعية لدى الضحية، ممهدة الطريق أمام إصابات أخرى، تسمى «انتهازية».. إذن، ليس من الغرابة في شيء أن يكون

حمام كوليرا في البيرو

الانجليزية) هم في طليعة ضحايا السل، غير المُشَخَّصين غالبًا. ويعتقد أن نصف المصابين بالسيدا مسلولون، وغالبًا ما يكون الخَمَجُ السلّي أول مراحل تشخيص العدوى بفيروس السيدا.

محيط البؤس، هو الآخر، شهد اتساعًا: ففي المدن الكبرى، ازداد عدد من لا مأوى لهم، وساعد الفقر، المتفشي في بعض الأحياء، على تسهيل العدوى. وفي نيويورك، أكثر من نصف المسلولين هم من السود، ومعدل المرض في حي «هارلم» HARLEM هو أعلى بـ٣٥ مرة هنا بالمقارنة



ضمة الكوليرا المسؤولة عن جائحة الكوليرا في البيرو منذ بداية العام ١٩٩١

مع مثيله من الأحياء الأغنى، على بعد بضع محطات مترو فقط.

إن مقاومة عصية كوخ المتنامية حيال الأدوية الرئيسية المضادة للسل تجعل مكافحة المرض صعبة، وخطيرة، وكان

إدراج الـ «إيزونيازيد» IZONIAZIDE، خلال الخمسينيات، ومن بعده مضادات حيوية أخرى فعالة، قد زرع أملاً في استئصال الداء. وفي العام ١٩٥٣، أحصيت ٨٤٣٠٠ حالة جديدة في الولايات المتحدة، إلا أن عددها أخذ في التناقص بانتظام على مدى أكثر من عشرين عامًا، لينخفض إلى ٢٢٠٠ حالة عام ١٩٨٥.

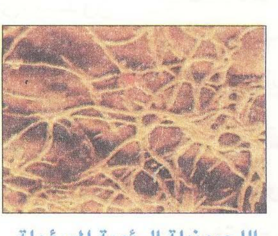
وإزاء هذه النتيجة المشجعة، إزداد المجهود البحثي على نحو مكثف، ولكن، منذ العام ١٩٨١، عارضت إدارة ريغان كل البرامج الفيدرالية لمكافحة المرض.

وبدأ السل بالمعاودة، منذ العام ١٩٨٦. وخلال العام الفائت، ١٩٩٢، سجلت ٢٧ ألف حالة جديدة، بينها حالات متزايدة ناشئة عن البكتيريات المقاومة لمضاد واحد أو عدة مضادات حيوية، وبعضها لعشرة مضادات حيوية في آن واحد، أي تقريبًا لكامل الترسانة العلاجية المتوافرة ضد هذا المرض.

تكتسب البكتيريات هذه المقاومة بطريقتين: فمن جهة، هنالك الكثيرون من المرضى الذين يتخلون عن العلاج حال زوال الأعراض، قبل تَلَف الخزان البكتيري، بعد مغادرة المشفى لمتابعة العلاج في المنزل. إلا أن من شأن هذا التوقف عن العلاج أن يتيح للبكتيريات الطافرة MU-TANTS، التي لم تهلك، أن تتكاثر من جديد. وسينقل المريض المنتكس، الذي أضحى مرة أخرى مصدرًا للتلويث، البكتيريات التي غدت مقاومة، بعد أن «صنعها» بنفسه، إلى أشخاص آخرين. وعبر هذه الآليات، الخبيثة، يتمخض عن السل ناقص العلاج، أوسيىء العلاج، سلٌّ آخر أكثر مقاومة، ومنتشر.

ومنذ سنتين، عادت غالبية حالات السل المقاوم إلى الظهور لدى المرضى الذين توقفوا عن العلاج. وبيّن بحث أجري في نيويورك أن العصيات المقاومة، الحالية، هي سبب التلوث لدى ٧٠٪ من المرضى.

يأتي هذا التفجر السلّي، في الولايات المتحدة، في الوقت الذي دفع انخفاض معدل الإصابات السابق إلى إغلاق المصحات، والتخلّي عن حجرات العزل في المشافي، والتوقف تمامًا عن إجراء البحوث حول مضادات السل على صعيد الصناعة الصيدلانية. ومنذ بضعة أشهر، خيمت عاصفة من الذعر على أنحاء البلاد كلها؛ فقد فَهْرَسَ مركز مراقبة الأمراض CDC، في أطلنطا، جيورجيا، وهو هيئة فيدرالية متخصصة بمراقبة الأوبئة، أكثر من عشر جوائح استشفائية، انتقلت خلالها عصياتٌ، متعددة المقاومة أحيانًا، من مريض إلى مريض، وحتى إلى أطقم المشافي، من ممرضين وممرضات، وأطباء، ويخشى الدكتور «لي ريتشمان»، أحد



اللجيونيلة الرئوية المسؤولة عن العلل الرئوية القاتلة غالبا

أكبر اختصاصيي السل الأميركيين، ورئيس «مؤسسة مكافحة الأمراض الرئوية»، «أن يستحيل العثور، مع الجائحة القادمة، على ملاكات تقبل العمل في المشفى».

إن مريضًا واحدًا قادر على عدوى دائرة بكاملها. وهكذا، نقل مريضٌ بالسل، يعالج في أحد مشافي «سان - جوان» (بورتو ــ ريكو)، العصية إلى العديد من مرضى السيدا، وإلى ١٧ شخصًا أيضًا من الملاك الطبي، في طابقه. ونقل أحد المعلمين، في «سان - لويس» (ميسوري)، العصية إلى ١٠٠ تلميذ، كانْ من بينهم ٣٣ من المصابين بالسل الرئوي القابل للكشف سريريًا. وليس من المدهش، أن يعبر المسؤولون في الدوائر الصحية عن مخاوفهم: يتكدس مئات من المسلولين، الجاهزين للعدوى، وبعضهم مصاب بالعصيات متعددة المقاومة، في عربات المترو، ويتجولون في الأماكن العامة، والعيادات، والمشافي، والمفوضيات، دون أدنى مراقبة. كما ظهرت جوائح عديدة في السجون.

لن يتسنى للمدن الكبرى، بدون مساعدة فيدرالية، مواجهة النفقات المترتبة على أية جائحة سل. ويتطلب السل المقاوم ١٨ إلى ٢٤ شهرًا من العلاج، يتداول الأطباء خلالها جرعات علاجية من مختلف المضادات الحيوية، ويصفون أحيانًا اثني عشر دواء مختلفًا في اليوم، دون أن تغيب عن أذهانهم مكافحة تأثيراتها الجانبية ــ الغثيان، وفقدان السمع، والآلام المفصلية، واضطرابات الشخصية. وقد تصل كلفة مثل هذا العلاج إلى ٢٥٠ ألف دولار، أي ١,٢٥ مليون فرنك فرنسي للمريض الواحد.

يتطلب إنشاء صالات معزولة ذات فعالية، كي لا ينقل المرضى جراثيمهم إلى الآخرين، نظامًا للتهوية، بهدف توفير الضغط السلبي، وتمرير كامل الهواء المُفَرَّغ عبر مصفاة بكتيرية مضادة، وهذا يعني مئات آلاف الفرنكات للصالة الواحدة.

لا يوجد في الولايات المتحدة (ولا في العالم!) سوى مشفى واحد مجهز بمختبر يتيح في الوقت نفسه قياس المعدل الدموي لمختلف العقاقير المعطاة لعلاج السل متعدد المقاومة، وتحديد المعايرات المطلوبة على نحو دقيق، وهو NATIONAL JEWICH CENTER FOR IMMUNOLOGY AND RESPIRATORY MEDECINE، ، الموجود في «دنفر»، كولورادو، الذي كان مصحًا قبل تحويله لتطبيق العلاج المكثف لهذا المرض، والذي ينطوي أحيانًا على استئصال الرئة، أو التجويفات التي تحوي عددًا ضخمًا من البكتيريات، جراحيًا.

إن للجائحة جانبها الأخلاقي - والقانوني ــ الشائك: استنادًا إلى أي مستوى من الخطر يحرم المسلول من حريته كي لا يعرّض أي شخص آخر لمخاطر العدوى؟ كان السؤال نفسه قد

طرح بالنسبة للسيدا، وكان بعض المرضى قد عانوا من النبذ العام غير المبرر، نظرًا لأن فيروس نقص المناعة المكتسب لا ينتقل عبر الطرق التنفسية ولا حتى بالتماس الجسدي، بل عن طريق الدم والمني. أما المسلول، فسواء وجد في وسط مغلق أم بين الناس، فإنه ينشر حوله سحابة من الرذاذ المشبع بالبكتيريات. هل يمكن منعه من الاقتراب من الناس؟ هل ينبغي إجباره على وضع قناع - على أن يكون من نوع الكمامة التي يرتديها الغواصون، ومزودة بمصفاة ومضخة ذات محرك، كي تكون فعالة؟. كانت السلطات الصحية، في الولايات المتحدة، قد درست مشاريع قوانين تجيز الحجر القسري للمسلولين الذين يشكلون خطرًا على محيطهم - تطبيق بالغ الحساسية يقع عند تخوم احترام الحرية الفردية والسلامة العامة.

منذ أسابيع خلت، ذكر الدكتور «ريتشمان»، في النيويورك تايمز: «إنني خائف. ها نحن إزاء معدلات شفاء [من السل] هي أخفض من مثيلاتها في المالاوي ونيكاراغوا. لم نعد نستطيع متابعة مراقبة مرضانا، في الوقت الذي تشير فيه المعطيات إلى أن عددًا متناميًا من بينهم يعاني من سلٍّ مقاوم لأنجع أدويتنا. لقد جعَلْنا هذا المرضَ، الذي كانت الوقاية والشفاء منه ممكنين، مرضًا نعجز عن فعل شيء ضده، لا من حيث الوقاية ولا من حيث الشفاء. علينا أن نخجل من أنفسنا».

تستفيد البكتيريات من التقهقر اللاحق ببيئة البشر، مع تفضيل للوسط الاستشفائي. أضف إلى ذلك عدم كفاية وسائل المكافحة القائمة.

ليس السل هو الداء الوحيد الذي تسببه البكتيريات.. وفي كل مكان من العالم، يزداد التهديد البكتيري وضوحًا وتبلورًا يومًا بعد يوم. جائحة الكوليرا الأميركية الجنوبية، التي انطلقت من البيرو في كانون الثاني/يناير ١٩٩١، لتطال بعد ذلك كولومبيا والتشيلي، امتدت اليوم لتضرب شمال البرازيل والمكسيك. وفي الوقت الراهن، يخضع ١٠ آلاف مريض للعلاج أسبوعيًا على صعيد هذه القارة، في حين أحصيت ٣٩١ ألف حالة كوليرا، و٤٠٠٠ ضحية، منذ بداية الجائحة. ويهدد الوباء اليوم جزر الكاريبي، والحوض الأمازوني، والشاطىء الأطلسي من القارة. كما أنه يعيث فسادًا في أفريقيا: النيجر، والتشاد، ومالي.

ومن الصين، عام ١٩٨٣، انطلقت جائحة التهاب السحايا المخّية - الشوكية MENINGITE CEREBRO-SPINALe، الذي تسببه المكورة السحائية «أ» -ME NINGOCOAUE A الشديدة فَوْعَة الحُمَة، وانتقلت إلى مكة المكرمة عام ١٩٨٧، ثم نزلت ببطء باتجاه أفريقيا، إلى ما دون حدودها المألوفة: أفريقيا الوسطى،

والموزمبيق، وزائير.

تترك كل «هَبّة» من هذه الجائحة خلفها بين عدة مئات وعدة آلاف من الأموات. في الواقع، يقتل هذا الميكروب، المعروف بأنه شديد فوعة الحمة -Tres VIRULENT، ربعَ ضحاياه.

وكان مرض LYME، هذا الداء الخطير والقاتل، الناشىء عن بكتيريات من النوع المسمى BORRELLA، والذي ينتقل عن طريق قرادة، قد أصاب ٤٠ ألف أميركي منذ عشر سنوات. وهذا المرض هو أكثر انتشارا في أوربا منه في الولايات المتحدة: تظهر في ألمانيا، كل عام، ما بين ٣٠ ألفا و٦٠ ألف حالة جديدة، وفي السويد وفرنسا ١٠ آلاف حالة.

أما مرض الفَيْلَقيّين MALADIE DES LEGIONNAIRES، وهو مرض رئوي، قاتل غالبًا، يسببه عامل بكتيري آخر هو LEGIONNELLA PNEUMOPHILA، فإن فرنسا هي الأولى في الإصابات على الصعيد الأوروبي. ومنذ إحدى عشرة سنة، سجل المركز المرجعي الوطني الفرنسي معدل الحالات في فرنسا: إنها تمثل ١٠٪ من الأمراض الرئوية التي تتطلب الاستشفاء.

كان التهديد البكتيري الجديد موضع تحليلات «جوشوا لدربرغ» و«روبرت شوب» عبر تقرير مدهش في «معهد الطب» (الأميركي)، نشرته أخيرا أكاديمية العلوم في الولايات المتحدة. يكمن تفسير هذا التهديد، وفقًا لرأي هذين العالمين، اختصاصيي الأحياء المجهرية، في العديد من عوامل الانبعاث: من بينها بالتأكيد بكتيريات جديدة، وأيضًا، وبشكل خاص، التغيرات الطارئة على البيئة البشرية.

في مقدمة هذه العوامل، ازدحام المدن الكبرى: في العام ١٨٠٠، كان ١,٧٪ فقط من سكان العالم يعيشون في المدن. وفي العام ١٩٧٠، أضحى أكثر من ثلث البشرية يعيش في التجمعات المدنية، وفي العام ٢٠٠٠، سيكون في العالم أكثر من ٢٥ مدينة يزيد عدد سكان كل منها على ١١ مليون نسمة، و٤٢٥ مدينة يصل عدد سكان كل منها إلى أكثر من مليون نسمة إلا أن الاختلاط القائم، غير الملائم، سواء كان في «أرجنتوي» (فرنسا) أم في «ليما» (البيرو)، يزيد من مخاطر العدوى نتيجة كثرة التماس بالأيدي، والمراحيض، والهواء، والماء، والأشياء. وهكذا، فإن خطر التهاب السحايا، بالمكورة السحائية، قد ازداد بمعدل ٧٦ مرة في دور الحضانة الباريسية، بالمقارنة مع عموم السكان، وبمعدل ٢٦ مرة في رياض الأطفال.

هنالك أيضًا تنظيم المياه. وإذا كانت الكوليرا قد انتشرت عن هذا الطريق في البيرو، فلأن المجارير تصب الماء المستهلك في البحر دون معالجة مسبقة: «يُمطِرُ» أنبوب التجميع المحيطَ الهادىء بـ٢٧٥٠٠م٣ من مياه المجارير في الساعة الواحدة. إن ١١ مليونًا من سكان البيرو محرومون من شبكات المياه

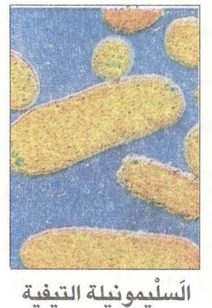


**الأيائل الحاملة للقرادات التي تنقل عوامل مرضى LYME إلى الإنسان**

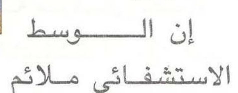
الصالحة للشرب. كما أن ثلثيهم بلا مراحيض. هذا فضلاً عن إرهاب رجال أغوار حركة «الدرب المضيء»، الذي دفع ملايين الريفيين للهجرة إلى المدن، فتكدسوا في أحياء تفتقر إلى التجهيزات الصحية. يذكر كذلك هبوط مستوى دفاعات الجسم المناعية، الناجم عن سوء التغذية، والضغوط النفسية الناجمة عن الحروب أو تغريب السكان عن أوطانهم. وعند فتور دفاع الجسم المناعي بقدر كاف، تتسلل البكتيريات إلى الجسم، عبر الأنبوب الهضمي، والطرق التنفسية والبولية، وتنتقل إلى الدم، حيث يمكن أن تحدث صدمات انتانية. من جهة أخرى، «تتفاعل» هذه البكتيريات عند الأفراد، في غياب دفاعاتهم - بفعل صدمة نفسية ما أو وجود مرض المخ. بعد أن تكون قد وجدت فيه منذ وقت سابق، كما هو الحال بالنسبة للعصية الكولونية العادية Colibacille، الموجودة في المسلك البولي لدى ما يقرب من ثلث نساء فرنسا. ونتبين الظاهرة نفسها لدى المرضى الذين خضعوا لعملية زرع عضو ما، حيث يتناولون أدوية كابتة للمناعة IM-MUNOSUPPRESSEURS كي لا ترفض أجسامهم قبول العضو المزروع: حينها،



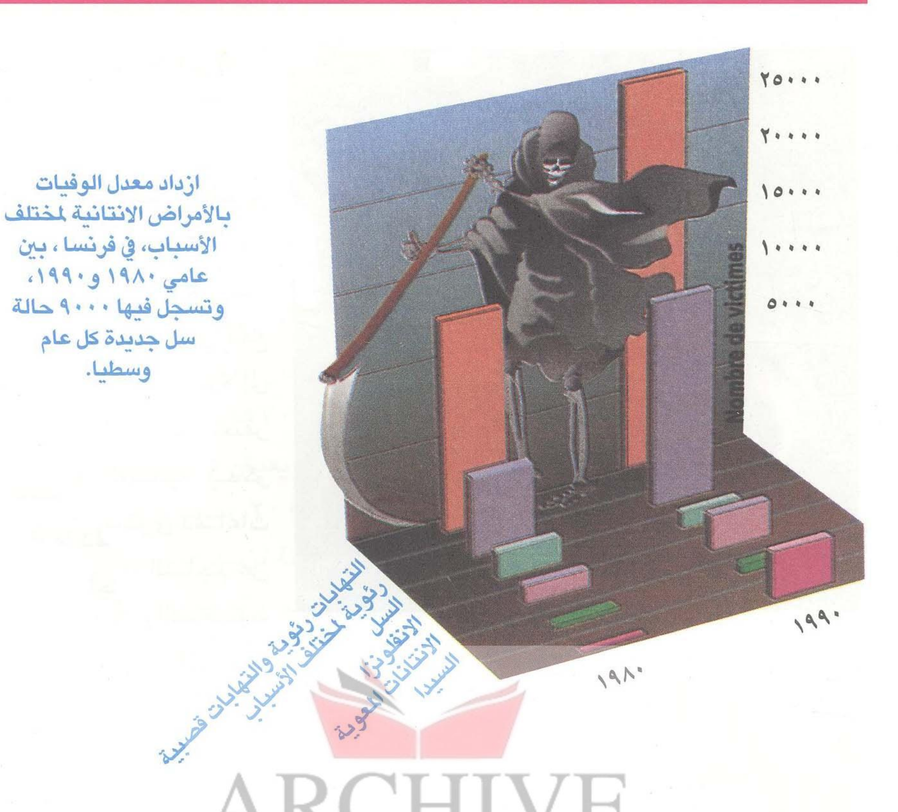
يتعرضون لتضاعف الخَمَج Surinfection بتأثير العوامل الميكروبية «الانتهازية».



السَلْيمونيلة التيفية



إن الوسط الاستشفائي ملائم على نحو خاص لتفشي الأمراض. لقد تضاعفت حالات العدوى الاستشفائية ثلاث مرات خلال عشر سنوات في الولايات المتحدة. واليوم، هنالك مريض أميركي، من بين كل عشرين مريضًا، يصاب بالعدوى خلال إقامته في المشفي. وفي فرنسا، كان مشروع «المشفى النظيف»، الذي تموله شركة «بيشام» الصيدلانية، قد درس مؤخرًا ٣٣ ألف مريض ممن عولجوا في ٤٩ دائرة استشفائية فرنسية: فتبين أن المعدل الإجمالي لحالات العدوى التي وقعت في




ازداد معدل الوفيات بالأمراض الانتانية لمختلف الأسباب، في فرنسا، بين عامي ١٩٨٠ و١٩٩٠، وتسجل فيها ٩٠٠٠ حالة سل جديدة كل عام وسطيا.

التهابات رئوية والتهابات قصبية رئوية لمختلف الأسباب
السل
الإنفلونزا
الانتانات المعوية
السيدا



هذه الدوائر هو ١٧,٢٪؛ ويعني ذلك أن واحدًا من كل ستة مرضى يصاب بالعدوى في مكان الاستشفاء. وأن هذه الجراثيم، وبالأخص في حالات العناية المركزة، تزداد مقاومة إزاء المضادات الحيوية. وتشير الباحثة «نيفين الصلح»، من المركز الوطني المرجعي لمعهد باستور، باريس، إلى أن المكورات العنقودية متعددة المقاومة هي المسؤولة عن ٤٠٪ من حالات تعفن الدم، ذات المنشأ الاستشفائي. وفي العام ١٩٨٥، كان خُمس عينات دم المرضى المحمومين يحوي مكورات عنقودية ذات منشأ استشفائي.

أما أسباب «نجاح» البكتيريات في الوسط الاستشفائي فمعروفة جيدًا: ٣٠٪ فقط من ممرضات الإنعاش، و١٠٪ من الأطباء يغسلون أيديهم عند الانتقال بين مريضين. كما أضحت وسائل التشخيص والفحوص أكثر نقلاً للعدوى: إن الفحص الجراحي للتجاويف البطنية لدى المرأة العاقر، والتنظُّر الجوفي ـ القصبي، والمعدي ـ العفجي، والبولي، والأذني الأنفي الحنجري، والقسطرة الحقنية الوريدية، وكذلك مسابر الضغط الشرياني الداخلي، أو حتى القلبي، هي منافذ لدخول البكتيريات. لقد غدت الصورة تقليدية: تنقل يد الممرضة أو قفاز الفني، الكلبسيلات KLEBSIELLES، والعصيات الكولونية، والمتقلبات الرائعة

PROTEUS MIRABILIS، والمكـــورات العنقـودية التي تستـوطن الجلد. وطـالما بقيت على الجلـد، تظل هـذه الميكروبـاتُ فائقةُ المقاومةِ غير شديدة فَـوْعة الحُمة، ولا تسبب أي انتنان، ولكن ما إن تظهر أية ثغرة جلدية، نتيجة عمل جراحي أو عقب أخـذ عينـة دم، حتى ينتقل الميكـروب إلى الـدم أو إلى الأنسجــة، ويسبب، حسب الموضع، إما انتانًا رئويًا، أوتسمما دمويا، أو التهابًـا في الصفاق PERITONIE وفي الـولايـات المتحدة، يطـالب مـركـز CDC بالعودة إلى ارتداء القفازات التي تستخدم لمرة واحــدة: «بما أن غسل الأيـدي غير واف بـالغـرض في معظم المشـافي، فإن ارتـداء القفازْات يبـدو الـوسيلة العمليـة للوقاية من ميكروبات الأيدي والعدوى»، وفقًا لما ورد في مذكـرة صادرة عن المركز الآنف الـذكـر. إلا أن الأمثلة كثيرة على القفـازات النافـدة، وانتقـال الجراثيم من خلال قفازات نـادرًا ما يجري استبدالها، وأيضًا العدوى التي يحملهـا فني صيانة الأجهزة، الذي يرتدي قفازات غير نظيفة.

تقــــول «نيفين الصلح»: «مـن أجل مكـافحـة العدوى الحاصلـة في المشـافي، يلزم توافـر قواعد بسيطة، ولكـن فعالة. لقد توصل السـويسريون والنرويجيون إلى تخفيض النسبـة المئوية على صعيـد المكورات العنقودية متعددة المقاومة من ٤٠٪ إلى ١٪. كيف؟ بإجبـار المرضـات على الاغتسال، وعزل كل مـريض يشتبه بأنـه مصاب بإنتـان ما! وتنسحب هـذه التدابير الصحية على كل الانتانات القابلة للعـدوى، سـواء تعلق الأمـر بـالسل أم بالتهاب السحايا». إن العلاج بالمرذّات هو أيضًـا وسيلة مـذهلـة لنقل الميكروبات، فقطيرة واحدة مـن مرذّة، تسير في الهواء بسرعـة ١٢,٢ ملم في الـدقيقـة، يمكن أن تحوي عشر عصيات، وهذا كـاف لعدوى شخص آخر.

بالطبع، ليس هذا الـوضـع المقلق حكرًا على البلـدان الغنيـة: يـرى الـدكتـور «ريتشارد ونزل»، عـالم الأوبئة من ولاية IOWA الأميركيـة، أن معـدلات العـدوى الحاصلـة في مشافي بلدان العالم الثـالث هي أعلى بـ٥ إلى ١٠ مرات. إلا أن مـركز CDC يـؤكـد أن حـالات العـدوى المستشفيـاتية تضـاعفت ثلاث مـرات في الولايات المتحدة في غضون عشر سنوات.

الانفجـار السكـاني، والأسفـار عبر القارات، والشبكات الصناعية المتخصصة في علاج الأغذية، وتجارة المنتجات الدولية الطازجـة، والسلوكيات الغذائيـة، وأيضا التلـوث، واستئصـال الغـابـة، وتسخُّن الأرض: كل هـذه العناصر المميزة للقرن العشرين مسؤولة عن التهـديد البكتيري الجديد.

وتطرح مجلـة NATURE (الطبيعـة) السـؤال بـلا مـراعـاة أو مجاملـة: هل مسؤولـو الصحة في أوروبـا والولايـات المتحدة هم بمستوى مكافحة جائحة سل أو كـوليرا محتملة؟ وتجيب هـذه المجلـة العلميــة: لا. في الولايـــات المتحـــدة،

أجرت الإدارة اقتطاعات هامة على برامج الدعاية والمراقبة الخاصة بالمرضى، رغم تحذيرات «جيمس ماسون» رئيس مركز CDC في عهد إدارة ريغان. ويبقى الـ CDC، مع موظفيه الـ ٦٠٠٠، هيئة قوية تثير حسد الفرنسيين. وفي العام الفائت، فهرس الـ CDC اثنتي عشرة جائحة سل رئوي استشفائية بين مرضى السيدا والأطباء الذين يعالجونهم. وطلبت «إدارة الأغذية والعقاقير» أخيراً من الإدارة الفيدرالية الحدّ، خلال هذا الشتاء، من واردات المنتجات الطازجة الآتية من المكسيك في وقت سابق، سجلت في الولايات المتحدة عشرات من حالات الكوليرا ذات المنشأ الغذائي. وكان جواب الإدارة: يلزم التحكيم لدى الجمارك، والزراعة، والشؤون الخارجية، والمالية، والمستوردين.

إن الجهود المبذولة في فرنسا، من أجل الوقاية من الجوائح المستقبلية، وكشفها، ومعالجتها، غير هامة جدًا، ولا متبلورة البنى: لا يكرس المركز الوطني للبحث العلمي أكثر من ٤٪ من الـ ١٥٠ مليون فرنك، من الميزانية الاجمالية «الأحيائية المجهرية» لإدارة علوم الأحياء، بهدف الدراسات حول آليات مقاومة الميكروبات أو للتوصل إلى أدوية جديدة مضادة للبكتيريا. كما أعلن المعهد الوطني للصحة والبحث الطبي أنه استثمر في ميدان «حرب الميكروبات» نحو ٦٩ مليون فرنك عام ١٩٩١، أي نحو ٤٪ أيضًا من ميزانيته.

من جهة أخرى، إن كانت هنالك، على صعيد عدد من الأمراض البكتيرية، مراكز وطنية مرجعية، ومخبر وطني للصحة، وهيئة عامة للصحة، فإن وسائلها، من حيث الملاكات والاعتمادات المخصصة لاستكشاف جوائح الأمراض المعْدية، ضعيفة جدًا وسيئة الاستعمال. ويأخذ «آلن مورن»، من «أطباء بلا حدود»، الجائحة الحالية مثالاً على ذلك: جائحة الـ Listeriose، التي تسبب التهابات سحائية قاتلة عند الوليد والبالغ، والتي أصابت أكثر من ٢٥٠ شخصًا في غضون أربعة أشهر.

## كيف تصبح البكتيريات مقاومة؟

لم يتم اكتشاف أي مضاد حيوي جديد فعلاً منذ خمس عشرة سنة. إلا أن البكتيريات وجدت الوسيلة التي تمكنها من مقاومة المضادات الحيوية التقليدية.

في العام ١٩٢٩، لاحظ البكتريولوجي الإنجليزي «الكسندر فلمينغ» أن هنالك مكورات عنقودية قد وجدت مقتولة، بعد زرعها، على مقربة من عَفَن نما مصادفة. وأفلح، عن طريق هذا الفطر المجهري، في صنع «البنيسيليوم» PENICILLIUM، وهو «عصير» شديد الفتك بالجراثيم، وسامٌّ قليلاً. ولم يتم التوصل إلى عزل البنيسلين النقي، الذي أصبح أول مضاد حيوي يُحضر صناعيًا، إلا عام ١٩٤٠.

منذ ذلك الوقت، جرى تحضير مئات

المضادات الحيوية الأخرى، وخلافا لموانع العفونة (المطهرات) ANTISEPTIAUES، التي تطال كل أنواع الخلايا، فإن تأثير المضادات الحيوية هو انتقائي. إن المضاد الحيوي سامٌّ لنوع، أو جنس، أو صنف من البكتيريات، التي تمثل «طيف» تأثيره. ويفعل كل مضاد حيوي فعله على طريقته الخاصة به: بعضها يوقف تركيب غشاء البكتيريا الحامي، وبعضها الآخر يعطل استقلابها، وبعضها أيضًا يكبح انتقال المعلومات (الطبائع) الوراثية. ولكن، لوحظ سريعًا أن البكتيريات لا تستسلم. وهكذا، في العام ١٩٤٣، كانت كل أصول المكورة العنقودية الذهبية STAPH-YLOCCOCUS AureuS سريعة التأثر بالبنيسلين. ولكن، بعد ثلاث سنوات لاحقة، أصبحت هذه المكورة قادرة على قهر البنيسلين عن طريق صنع خميرة (أنزيمة) نوعية لمقاومته، هي الـ «بَنْسَليناز» Penicillinase. واليوم، أكثر من ٩٥٪ من أصول هذه البكتيريا هو مقاوم لمختلف أنواع البنيسلين، كما أن حالات العدوى الاستشفائية الناجمة عن هذه المكورة العنقودية أدت إلى وفاة آلاف الأشخاص.

مثال آخر: تنامي مقاومة المكورة العقدية STREPTOCOAUE، المسؤولة عن التهاب الرئة PNEUMONIE. «في العام ١٩٤١، كانت ١٠ آلاف وحدة بنيسلين، أربع مرات في اليوم، كافية لشفاء مريض من التهاب الرئة ـ وفقًا لما ذكره «هارولد.ك. نو»، أستاذ الطب وعلم الصيدلة في كلية الطب بجامعة كولومبيا» ـ واليوم، يمكن أن يتلقى المريض المصاب بهذه البكتيريا ٢٤ مليون وحدة بنيسلين في اليوم ثم يموت بالتهاب السحايا. وتبقى المكورات الرئوية PNEU-MOCASUS السبب الأهم لالتهاب الرئة (ذات الرئة) المكتسب، وسببًا رئيسيًا لالتهاب الجيوب، والتهاب السحايا عند الأطفال وعند البالغين على حد سواء».

كيف تتوصل البكتيريات إلى «التحصُّن» ضد المضاد الحيوي؟ تبلغ ذلك من خلال خاصّتين تنفرد بهما: خاصة التكاثر السريع، وخاصّة التحول، أي الخضوع لتغيرات وراثية تنتقل إلى الذُرِّيَّات تستطيع البكتيريا، في الشروط الملائمة (المحدَّدة بوسط الزراعة والحرارة)، أن تنقسم إلى قسمين مرة واحدة كل ساعة: يمكنها أن تنسل، خلال أربع وعشرين سنة، نحو ١٧ مليونًا من مثيلاتها! وخلال هذا التنسُّخ. تحدث تحولات (تغيرات وراثية تسببها طاقات إشعاعية، ومنتجات كيماوية، وتبدلات حرارية). وتبقى البكتيريات المتحولة (الطوافر MUTANTS) المتكّيفة مع الوسط الجديد، المُسَمَّم بالمضاد الحيوي، حيةً ومتكاثرةً، وفقًا لمبدأ الانتقاء الطبيعي الدارويني، فيتولد عنها بذلك أَصْلٌ مقاوم. أما البكتيريات التي تتأثر به، فإنها تهلك، ولكن لا يهم: تحل محلها وفرة من الطوافر.

إن البكتيريات كائنات اجتماعية، بالمعنى الذي تتحرك فيه جماعيًا، وتعاونيًا، وأحيانا بالتضحية في سبيل حياة أندادها. وترى الدكتورة «إيلينا أ.بيودرن»، من جامعة هارفارد، بوسطن، أن دراسة هذا السلوك «الاجتماعي» تستحق أن تكون اختصاصًا منفردًا في ميدان علم الجراثيم. وقد أشارت إلى أن البكتيريات، التي تتعرض للمضادات الحيوية أو مواد أخرى مؤذية تتحرك وتتجمع لتشكل كُرَيّات مجهرية، مبتعدة عن النقطة التي غدت مسمَّمة في علبة «بتري»، حيث زُرعت، مشكّلةً أحيانًا رسومًا مذهلةَ الانتظام، «زهورًا بكتيرية»، يعكس شكلها استراتيجيةً للحماية، دون شك.

لقد اكتشف منذ سنوات أن البكتيريات تستطيع أن تصبح مقاومة للمضادات الحيوية، ليس فقط عن طريق تحولاتها الناتجة عن المصادفة، بل أيضًا بطريقة اكتساب المادة الوراثية الآتية من بكتيريات أخرى. وتنتقل المورثات، من بكتيريا إلى بكتيريا، على شكل بَلَزْميدات PLASMIDERS، وهي «نُتفٌ» صغيرة من الـ د.ن.أ D.N.A الدائري الموجود في العديد من الخلايا، أو على شكل «نَقُولات» TRANSPOSONS (تسمى المورثات المقاومة النَقُولَة، أو أيضًا «المورثات النطَّاطَة»). بذلك، تستطيع البَلَزْميدات والنَقُولات حمل مورثاتٍ مقاومة من نوع بكتيري إلى آخر، وهو ما يمكن أن تتمخض عنه نتائج مأساوية. مثال: تكتسب البكتيريا الاشريكية القولونية ES-CHERICHIACOLi، غير المؤذية، التي تستوطن الجهاز الهضمي، حين تعرضها للمضاد الحيوي الخاص بمكافحة البكتيريا الـمُمرِضَة، مقاومةً حيال هذا المضاد الحيوي. ويمكن للبكتيريا القولونية غير المؤذية أن تحوِّل المورثة المقاوِمة، مصادفة، إلى بكتيريا أخرى مُمْرِضة.

إن تبادل الخدمات هذا أمر شائع بين البكتيريات، ومن المعروف أن الاستعمال المفرط للمضادات الحيوية عند الإنسان والحيوانات قد ساهم في تعاظم المقاومة البكتيرية على نحو مذهل. وفي ذلك، يشير «باتريس كورفالين»، من معهد باستور الباريسي، إلى المضادات الحيوية المسماة «سيفالوسبورين» CEPH-ALOSPORINES. كانت هذه المضادات الحيوية تستخدم في البداية على شكل حُقن، في الوسط الاستشفائي، خصيصًا لمهاجمة الميكروبات التي تشكل جزءًا من طيف فعاليتها. بعد ذلك، شاع انتشارها بين الناس للتناول عن طريق الفم. ولم يمض وقت طويل على ظهور مقاومة البكتيريات المعنية. واليوم، غدا السيفالوسبورين عديم الجدوى مع العديد من البكتيريات التي كانت عطوبة تحت تأثيره فيما مضى.

إن من شأن الاستخدام المفرط للمضادات الحيوية أن يساهم في تعاظم

ظاهرة المقاومة، ويغدو الضرر جسيمًا جدًا عندما يعطى المريض مضادًا حيويًا كانت البكتيريا المْمرضة قد اكتسبت مقاومة حياله منذ وقت سابق. حينها، سيقتل المضاد الحيوي البكتيريات غير المؤذية المنافسة للبكتيريا المستهدفة، المؤذية، مانحًا بذلك هذه الأخيرة فرصة «الانفجار الديموغرافي».

واليوم، هنالك العديد من البكتيريات المقاومة للعديد من المضادات الحيوية، التي لم تعد تفيد إلا في تخفيف المقاومة، بانتظار ظهور غيرها، أما الطبيب، عندما يجد أن مضادًا حيويًا لم يفعل فعله، يلجأ إلى وصف غيره، وليس أمامه خيار آخر. ولا ينتظر مجتمع البكتيريات سوى ذلك، كي ينظم مقاومة إضافية.

لقد ضاق نفس الصناعة الدوائية في ملء هذا البرميل الذي لا قاع له. إن إيجاد مضاد حيوي يتطلب دراسة آلاف المواد، وتأثيرها على الزراعات البكتيرية، وتطهيرها، وانتقاء المستحضرات الهامة كُمونًا. بعد ذلك، ينبغي تجريبها على الحيوان، ثم تأتي دراسات السُمِّية، والاستقلاب، وفصل المضادات الحيوية، وأخيرًا الاختبار على الإنسان، مع انتظار ترخيص التداول في السوق.

في الوقت نفسه، تضاءل عدد المخابر المستعدة للاستثمار في هذه البحوث، التي تتطلب أموالاً ضخمة، مدركة في الوقت نفسه أن المضاد الحيوي المنْجَز قد لا يعمّر على نحو فعال إلا زمنًا قصيرًا. يتابع «باتريس كورفالين» قائلا: «لم يتم، منذ ١٥ سنة، الحصول على أي مضاد حيوي جديد. إن الوضع اليوم هو أقل يسرًا مما

كان عليه منذ سبعين سنة». وهكذا، كان معتقدًا، حتى وقت قريب، أن المضاد الحيوي «البريستيناميسين» PRIS-TINAMYCINE، هو سلاح مطلق ضد المكورات العنقودية، إلا أن باحثي معهد باستور اكتشفوا أن بعض المكورات العنقودية الاستشفائية HOSPITALIERS تتأثر بهذا المضاد الحيوي «على نحو مزيف».. لقد اكتسبت مقاومة ضعيفة، لكنها حقيقية إزاء «البريستيناميسين». وإن كان الأطباء لا يعطون المرضى الملوَّثين بهذه الميكروبات سوى جرعات ضعيفة من هذا المضاد الحيوي، فإن هنالك، مع ذلك، طوافر مقاومةٌ ستتطور سريعًا. وبهذا، سنخسر معركة أخرى أيضًا.

إن المعارف الحديثة حول الوراثة عند البكتيريات، واستقلابها، وبنيتها المكانية وآليات مقاومتها تفتح آفاقًا جديدة: بات بوسع البحوث أن ترتكز، ليس على الغربلة التلقائية لآلاف المواد الطبيعية، بل على الهندسة الكيميائية الحياتية التي تتيح توجيه مستحضر ما نحو هذه النقطة الضعيفة أو تلك لدى الميكروب. على هذا النحو، تحقق فريق فرنسي ـ بريطاني أخيرا من إحدى مورثات عصية كوخ، وهي التي تتيح لها حماية نفسها من «الإيزونيازيد»، المضاد الحيوي الأكثر فعالية حتى اليوم ضد السل. إلا أن هذه المكتشفات لم تؤد بعد إلى ظهور هندسة أحيائية مضادة، وهي عملية في غاية التعقيد. أمثلة على ذلك: لدى الـ Vi-brio Cholerae، عامل الكوليرا، مورثةٌ (تسمى Toxr) تنظِّم على الأقل ١٤ مورثة أخرى مشاركة في الإمراض؛ ولدى المكورة العنقودية الذهبية مجموعة جينات (مورثات) تتحكم بتركيب ١٢ بروتينًا مختلفًا على الأقل. وفي منظومات هي بهذا المستوى من التعقيد، يمكن أن يتمخض تغيير جزيئة واحدة عن سلسلة من الظواهر الفوضوية، أي غير المتوقعة. هنالك أسلوب آخر، واعد، يسعى، لا إلى هلاك الميكروب بعد تسلله إلى حصن الجسم، بل إلى منعه من النفاذ إليه.

بانتظار ذلك، ومنذ عشرين سنة، لم يتحقق أي من التوقعات المتفائلة. إلا أن تنبؤ «دانييل إ.كوشلان»، رئيس تحرير مجلة «العلم» الفرنسية، يستحق شيئًا من التفكير والجهد الفاعل: «سنشهد معركة لن تعرف التوقف على مدى سنوات طويلة، وحربًا غامضة، يمكن أن تُفضيا، عبر التخمينات وانحسار الجسم، إلى الآلام، والموت».

### لقاح الـBCG، هل هو مفيد؟

الـ BCG ـ من اسميْ مكتشفيْه الباستوريين «ألبرت كلمت» و«كميل غيرن» ـ هو لقاح مُحضّر من أصل بكتيري سلّي بقري. العصيات هنا حية، وتتكاثر في الجسم، ودون أن تسبب أي أذى، إلا أنها تحرك استجابة مناعية ـ تحمي الجسم من البكتيريا «القريبة» من بكتيريا السل البشري.

إنه واحد من أكثر اللقاحات استعمالاً في العالم، ولكن من بين أشدها إثارة للجدل. كان الإيمان بهذا اللقاح، وهو من بين اللقاحات الأولى التي استخدمت على نحو منهجي، قد تزعزع بقوة عقب تجارب دقيقة أجريت عام ١٩٨٢ على ٣٠٠ ألف فرد في الهند: كانت الفعالية معدومة، وقد تخلت بلدان عديدة عن استخدامه لقاحًا منهجيًا.

يتذرع أنصار لقاح الـ BCG بأنه فعال ضمن شروط الوسط المواتي - الشروط الصحية والغذائية التي تتوافق تقريبًا والشروط التي تتيح للجسم إمكانية الحماية من العصية، سواء كانت عصية «كلمْت غيرن» أم غيرها. ويقول خصومه إن البلدان التي يعتبر فيها لقاح الـ BCG إلزاميًا، مثل فرنسا، لم يتبدل فيها تواتر الخَمَج السلّي نتيجة لهذا التلقيح. وقد تبينت فاعليته في تخفيض معدل الوفيات والنسبة المرضية (عدد الحالات) للالتهابات السحائية السلّية عند الرضيع، وهو ما يفسر التلقيح به عند الولادة. ويشير معجم LEVIDAL (قاموس الاختصاصات الصيدلانية الفرنسي، الخاص بالأطباء) إلى أن المناعة ذات المدة غير المحددة بوضوح، تتبدل من شخص لآخر.

من جهة أخرى، كان قد أُشير إلى بعض حالات الالتهاب السحائي السلّي الناجم عن لقاح الـ BCG، ولكنها نادرة جدًا، لدى أطفال كانوا يتمتعون بصحة جيدة قبل التلقيح. وينصح المعجم نفسه بعدم التلقيح بلقاح الـ BCG في حالات الخمج الناتج عن فيروس السيدا.

هل ينبغي الاستمرار في التلقيح مع وجود هذه الثغرات؟ أم أنه يتوجب البدء بدراسة جادة بانتظار ظهور «الجيل الثاني» من لقاح الـ BCG، على أساس من العصيات المقتولة، أي العاجزة عن العودة إلى النشاط داخل الجسم؟

## السل في فرنسا وفي العالم

في فرنسا، انخفض عدد حالات السل،

| المنطقة الجغرافية | الحالات الجديدة (في العام) | عدد الوفيات (في العام) |
|---|---|---|
| أفريقيا جنوب الصحراء | ١٣١٣٠٠٠ | ٥٨٦٠٠٠ |
| شمال أفريقيا والشرق الأوسط | ٣٢٣٠٠٠ | ٩١٠٠٠ |
| آسيا | ٥١٠٢٠٠٠ | ١٨٢٥٠٠٠ |
| أميركا الجنوبية | ٣٥٦٠٠٠ | ١١١٠٠٠ |
| أميركا الوسطى والكاريبي | ١٨٥٠٠٠ | ٨٠٠٠٠ |
| مجمل البلدان النامية | ٧٢٨٠٠٠٠ | ٢٦٩٢٠٠٠ |

بانتظام، من ٢٦٧٨٤ عام ١٩٧٤ إلى ١٠٢٤١ حالة عام ١٩٨٧. إلا أن الوضع لم يعد كذلك: فمنذ ثلاث سنوات، استقر العدد عند حدود ٩٠٠٠ حالة.

وهذا معدل مقلق، لأنه يشير إلى إمكانية ارتفاعه مستقبلاً، وهو الآن ١٠٠٠٠٠/١٦، ويعني ذلك أن فرنسا هي ثاني دولة أوروبية في عدد الإصابات. ونسبيًا، في فرنسا من الحالات المعلنة أكثر مما هي في الولايات المتحدة، رغم صور الكشف الشعاعي الرئوي البالغة ١٠ ملايين صورة كل عام، ورغم التلقيح المنظم بلقاح الـ BCG، ورغم الكشف البيولوجي المستمر. إن ثلثي المرضى تقريبًا هم من الرجال، وثلثيهم أيضًا من الفرنسيين. وقد خضع نحو ثلث المسلولين لاختبار كشف السيدا، و٦٪ منهم إيجابيو المصل. وأعلى معدلات السيدا المترافقة مع السل هي في باريس وإقليم «أوري ـــــ سين»، حيث تتراوح نسبة إيجابيي المصل بين المسلولين بين ١٢ و١٨٪.

وإذا كان معدل السل مستقرًا في فرنسا، فإنه متنام في العديد من البلدان الأوروبية الأخرى. ويشير آخر تقرير لمنظمة الصحة العالمية إلى ارتفاع هذا المعدل بنسبة ٣٣٪ في سويسرا بين عامي ١٩٨٦ و١٩٩٠؛ وبنسبة ٣١٪ في الدانمارك بين ١٩٨٤ و١٩٩٠؛ و٢٨٪ في إيطاليا بين ١٩٨٨ و١٩٩٠؛ و٢١٪ في النرويج بين ١٩٨٨ و١٩٩١؛ و١٧٪ في النمسا بين ١٩٨٩ و١٩٩١ (وعلى سبيل المقارنة، ازداد عدد الحالات في الولايات المتحدة بنسبة ١٩٪ بين ١٩٨٥ و١٩٩١؛ إجمالاً، تقدر منظمة الصحة العالمية عدد المرضى الجدد وكل عام، في البلدان الصناعية، بـ ٤٠٠ ألف، وعدد الوفيات الناجمة عن السل، في البلدان نفسها، بـ ٤٠ ألفا.

إلا أن معدل السل هو أعلى بكثير في مجمل البلدان النامية، وفقًا لما تشير إليه الإحصائيات التالية، التي نشرها البنك الدولي عام ١٩٩١ في الجدول التالي.

## سلاح حربي

تقول الحكاية إنه استعصى على التترين، عام ١٣٤٧، اقتحام وكالة «كافا» التجارية الجَنَويِّة، في شبه جزيرة القرم، ألقوا عليها من فوق الأسوار جثثًا موبوءة بالطاعون. ولما عاد التجار الإيطاليون إلى ديارهم، حاملين معهم عصية الطاعون، دون أن يعرفوا، نشروا في كل أنحاء أوروبا طاعونًا دُبَيْلِيًّا (ذا دُمَّلٍ) تمخض عن قتل ما بين ٣٠ و٥٠ مليون شخص. ولقد اتضح اليوم أن اليابانيين، استخدموا خلال حملتهم على منشوريا، عشية الحرب العالمية الثانية، السلاح الجرثومي ضد الصينيين. وفي العام ١٩٤٣، هيأ الأميركيون Chemical Warfar Service حربًا جرثومية ضد اليابانيين: الجمرة الخبيثة Anthrax، دون أن ينسوا التسمُّم الوشيقي BOTULISME والطاعون. ولو كانت الحرب قد استمرت

أشهرًا أخرى، لغرق اليابانيون في لجّة من العوامل الجرثومية.

لقد شاركت غالبية الجامعات الأميركية الكبيرة في هذا البرنامج، إضافة إلى مختبر «ميرك» MERCK الصيدلاني، المتعدد الجنسية.

وعكف «ج.هوارد مولر»، من جامعة «هارفارد»، على دراسة الجمرة الخبيثة؛ ودرس «إدوين فرد»، من جامعة «ويسكونسن» التسمم الوشيقي البشري. وأجريت تجارب من مختلف الأحجام في حقول جزيرة «هورن» في «باسكاغولا»، الميسيسبي، وخصص موقع بمساحة ٤٠٠كم٢، في «يوتاه»، لتجارب القذف. ومنذ العام ١٩٤٣، جهزت قنابل صغيرة، للجمرة الخبيثة، من وزن ٢ كغ، مليئة بالعصيات الممرضة. وتوقع أخصائيو حسابات الحرب أن تكفي ٦٠٠٠ طلعة للقاذفات B24 «لتغطية» كامل الأرخبيل الياباني تُحرُر القنابُل، التي تلقيها هذه القاذفات، بعد انفجارها، أبواغًا ممرضةً، تستقر بعد استنشاقها في الحويصلات الرئوية حيث تسبب التهابات رئوية قاتلة.

وعلى نحو موازٍ، كان العسكريون الأميركيون قد حصلوا، عام ١٩٤٤، على تمويل ٢٩٥ مليون دولار لصنع ٢٧٥ ألف قنبلة تسمم وشيقي شهريا. والتسمم الوشيقي هو إنتان تسممي غذائي ينشأ عن عامل ميكروبي لاهوائي، CLOSTRIDIUM BOTULINIUM. وما إن يدخل المعدة، حتي ينتج سُمِّينةً شديدة فوْعة الحُمَة، وسامّة للأنسجة العصبية: يرى المصاب هنا الأشياء على نحو مزدوج، وتتسع حدقتاه بصورة مشوهة، ويغدو البلع صعبًا عليه، بل يستحيل ذلك عليه، وتصاب حنجرته بالشلل، الذي يمتد بالتدريج إلى أطرافه، ويموت بالشلل التنفسي خلال خمسة عشر يومًا.



«زهرة بكتيرية» يعكس شكلها استراتيجية للمقاومة

وخلال الحرب الأخيرة، حذر عملاء الـ OSS السريون «هنري ستيمسون»، وزير الحرب الأميركي آنذاك، من أن رؤوس الصواريخ الألمانية الجديدة V1 قد تكون هي الأخرى محشوة بالعوامل الممرضة والعبوات الانفجارية على حد سواء. وهذا ما غذى دون شك السباق إلى التسلح الجرثومي عند الحلفاء. إلا أن هؤلاء الحلفاء لم يكونوا يعرفون أن هتلر قد حظر، منذ عام ١٩٣٩، ثم على نحو منهجي خلال الصراع، استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية. ولم يكن يريد شن الحرب بالغازات الكيميائية أو

الميكروبية. إلا أنه تسمم بالغاز، هو نفسه، عام ١٩١٧. إن مكاتب البحوث البيولوجية في جيوش العالم الرئيسية هي في حالة تنبه (دفاعي وهجومي) منذ ذلك الحين حول مسألة الحرب الجرثومية هذه.

### صرخات من أجل الأيائل

إن مرض Lyme هو المثال النموذجي للمرضيات القابلة للانتقال، والناجمة عن التغير الطارىء على البيئة. منشأ هذا المرض هو بكتريا صغيرة من نوع Bor-relia، التي تتخذ شكل المروحة المتطاولة واللوْلَبَات العريضة وغير المنتظمة من صنف المُلْتَوِيات (الملتوية: جرثومة لولبية بكتيرية*) ــ كالسفلس. وناقلة هذه البكتريا هي القُرادات (من نوع IXODES DAMINII غالبًا، وكذلك من نوع IZODES RICINUS).

تتطفل القرادة على القوارض البرية (فئران الحقول)، والخنازير البرية، والأيائل، والأيائل السمر، واليحامير (اليحمور حيوان من اللبونات المجترة، فصيلة الأيائل). أما المضيف المعتاد، فهو الأيل العادي، إلا أن المستودع الرئيسي هو الفأرة ذات القوائم البيض. لقد أحرز هذا الداء الخطير والقاتل، الذي يصيب المفاصل والجهاز العصبي المركزي، نجاحًا بيئيًا واسعًا خلال السنوات الأخيرة: ١٠ آلاف حالة مفهرسة في الولايات المتحدة، و٣٠ ألفا إلى ٦٠ ألف حالة في ألمانيا. و١٠٠٠ حالة في فرنسا.

لقد شهدت المناطق الشرقية من الولايات المتحدة، في القرن التاسع عشر، استئصالاً للغابة شبه تام، من أجل تلبية حاجات الزراعة المكثفة وسد عوز السكان الهائل إلى الأخشاب، في انجلترا الجديدة. وعندما انتقلت الزراعة الأميركية، في منتصف ثمانينيات القرن الماضي، إلى السهول الكبرى، نبتت الغابة من جديد في المزارع والأراضي المهجورة من الشاطىء الشرقي. وعادت الأيائل إليها. ولكن، خلافًا للغابة الأولية، لم تعد هذه الغابة، الغاصة بالعلّيق والأشواك، تأوي حيوانات قانصة كبيرة (السنوريات والذئاب) قادرة على إيجاد التوازن بين أفراد فصيلة الأيليات.

أعلن عن الحالة الأولى في «ويسكونسن»، عام ١٩٦٩، تلتها جائحة من ٥١ حالة على شاطىء «كونكتيكوت»، في مدينة «أولدليم»، ومن هنا اسم المرض «ليم» Lyme. وقد اعتقد الأطباء، حتى العام ١٩٨٠، أن هذا المرض المستوطن يقتصر على جنوب الولايات ووسطها: وهكذا، لم يقوموا بالتشخيص إلا عند الكان أو المسافرين القادمين من هذه المنطقة. وفي ولاية «ماساتشوستس»، كثرت تشخيصات لسعات العناكب منذ العام ١٩٧٠.

ولم يدرك المعنيون، إلا في العام ١٩٨٢، أن هذه اللسعات هي لسعات القرادات حاملة مرض LYME.

بعد ذلك، ارتفع معدل الإصابات: بلغ

١٪ سنويًا في «فاير إيسلاند»، شرق نيويورك. وفي العام ١٩٨٦، وصل المعدل إلى ٥٪ في «غريت إيسلاند»، ماساتشوستس، وتجاوز ١٠٪ في «إيبسويش».

واليوم، ينتشر هذا المرض في خمس ولايات: نيويورك؛ نيوجرسي؛ بنسلفانيا؛ ويسكونسن؛ مينيسوتا. وقد تنامي الذعر من هذا المرض. ويسعى العلماء وموظفو الـ FDA لتهدئة السكان. ولكن لوحظ مؤخرًا أن القرادات حاملة الـ BORRELIA قادرة أيضا على نقل مرض آخر قاتل، يسبب قصورًا كلويًا حادًا، الـ BABE-SIOSE. وهذا المرض ناشىء عن الطفيلي BABESIA MICROTI، الذي يتسم بدورة شبيهة بدورة طفيلي الملاريا، والذي يصيب الكريات الحمراء. وإذا كان الألمان هم أكثر تعرضًا للمرض، فلأن الغطاء النباتي في بلادهم هو أكثر ملاءمة للقرادات، التي تتميز الحيوانات الحاملة لها (اليحامير، والقوارض) بأنها أكثر عددًا هنا وأكثر قربًا من المساكن التي هي أكثر توزعًا، وهذا يعني سعة التماسّ. كما أن نظام تركز مكاتب الإعلان عن مرض «ليم» Lyme هي أفضل تنظيمًا هنا قياسًا مع فرنسا.

## نوع جديد من اللقاح؟

اللقاح هو مستحضر الهدف منه منح الفرد حماية مناعية ضد مرض مُعْدٍ. ولما كانت اللقاحات مأخوذة بشكل عام من عوامل مُمْرِضة مغدية، فإنها تعطى بالحقن أو الفم لتحريض إنتاج الأجسام الضدية* النوعية في الجسم، وهي جزيئات (أي الأضداد) تهاجم على نحو خاص هذا الحافز أو ذاك من العامل المُمْرِض، كأن يكون فيروسًا أو بكتريا (يطلق إسم مولِّد المضاد ANTIGENE على هذه الحوافز أو العوامل).

ولكن يمكن أيضًا، نظريًا، منع مولد المضاد من دخول الجسم. وفي معظم الحالات، يتم هذا الدخول عن طريق الأغشية المخاطية، التي تغطي الأجهزة التنفسية، والهضمية، والجنسية.

هل يمكن منع مولدات المضاد (فيروسات أو بكتريات) من النفاذ إلى هذه الأغشية المخاطية؟. تصل مساحة سطح الأغشية المخاطية في الجسم البشري إلى ٤٠٠م٢. أي ما يعادل مساحة دار كبيرة. وتفرز هذه الأغشية نحو ١٥ غرامًا من الفلوبلين المناعي (الأضداد = الأجسام الضدية) يوميًا، أي أكثر بست مرات من الأماكن الأخرى - الطحال، ونقى العظام، والعقد اللمفاوية. مع ذلك، ليست هذه الدفاعات عصية على الاختراق، إذ إن بعض الفيروسات والبكتريات تتوصل إلى اجتيازها فعلاً. ألا تستطيع تعزيزها؟ هذا ما يحاول أن ينجزه بعض الباحثين، وبالأخص البروفسور «جان - بيير كوانيبول»، من المعهد السويسري للبحوث التجريبية حول السرطان (لوزان)، والبروفسور «ماريان نوترا»، من مشفى الأطفال

وكلية الطب في جامعة هارفارد.

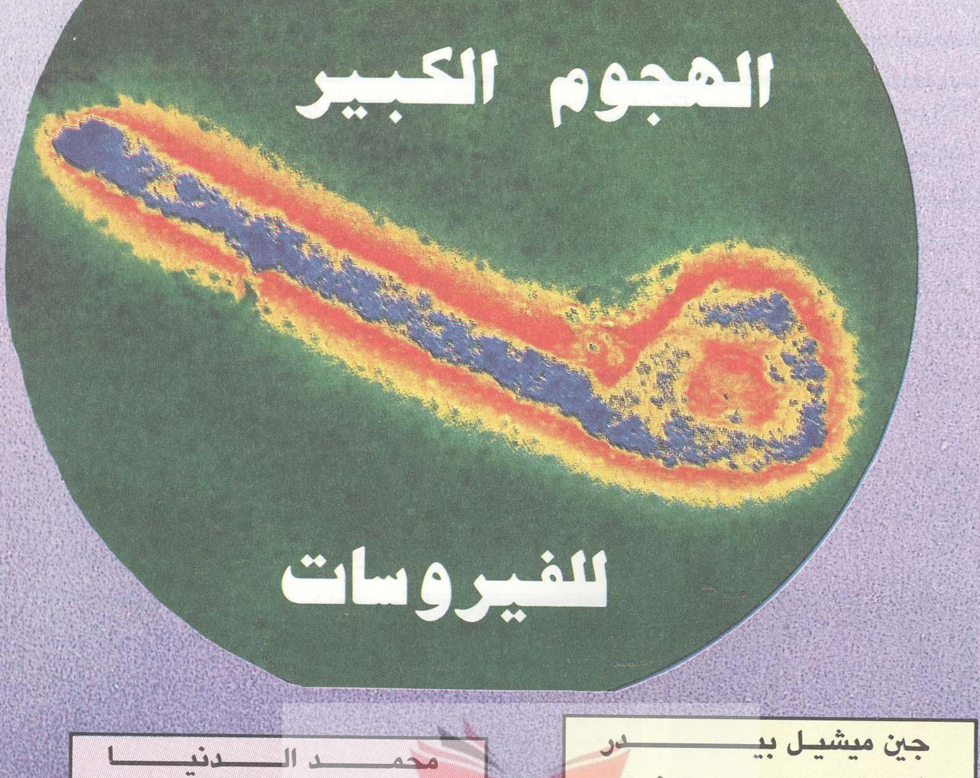
الخلايا «M»، حارسة الأغشية المخاطية. تعود القدرة المناعية الكبيرة للأغشية المخاطية إلى توزعها في أماكن نوعية تحوي خلايا «M». وما إن تصل مولدات المضاد (أجسام غريبة: فيروسات، بكتيريات) إلى هذه الأماكن، حتى تخترق نوعًا من الجيب الذي يشكله الغشاء في كل خلية «M». إلا أن هذه الجيوب تحوي كريات بيض، البلاعم MACROPHAGES والكريات اللمفاوية «T» و «B»، التي تميز المعتدين، وتفرز جيشًا من الأجسام الضدية (غلوبلينات مناعية) لتدميرهم، ولحماية الغشاء المخاطي من بقية الوحدات الواصمة التي يمكن أن تأتي بعد ذلك.

مع ذلك،فإن لهذا الجهاز المناعي ثغراته، التي تحولها البكتريات والفيروسات لصالحها من أجل اختراق الغشاء المخاطي، وغزو الخلايا، قبل أن يتم صنع كمية كافية من الأجسام الضدية الحامية، وتحريرها بعد ذلك.

ويريد «كراينبول» و«نوترا» استغلال الآليات التي تفلح العوامل الواصمة من خلالها في اجتياز غشاء الخلايا «M». بعبارة أخرى، تلقيح الغشاء المخاطيء.

النجاح الأول: لقد اكتشفا جسمًا ضديًا يفرزه الغشاء المخاطي والذي يمنع العوامل الواصمة (المُمْرضة) من الارتباط بخلايا الغشاء المخاطي، وينجح في «صنع» جسم ضدي نوعي يحمي الفئران من جرعة ضَمَّة VIBRION الكوليرا، القاتلة عادة. والآن، يحاولان وضع «لقاحات غشائية مخاطية»، قابلة للتجريع، فمويًا واستنشاقًا. ولكي يكون مثل هذا اللقاح «فعالاً»، ينبغي أن تلتحم المواد اللقاحية بالخلايا «M»، أى أن تكون فيها الجزيئات السطحية المطلوبة. إلا أنه لم يتم البدء بالتعرف إلى هذه الجزيئات إلا حديثًا عن طريق دراسة الفيروسات والبكتيريات التي تتوصل إلى استخدام الخلايا «M» على أنها حصان طروادة، كي تبلغ الحصن. كما تدرس إمكانية تعزيز الدفاعات المناعية للغشاء المخاطي بشكل عام.

# الهجوم الكبير للفيروسات



جين ميشيل بيدر
وألكسندر دورو زينسكي

محمد الدنيا



***لقد فاجأ مرض السيدا (الأيدز)، العالم على حين غرة، ولما بقي مجهولاً منذ اثنتي عشرة سنة، فقد بلغ عدد المتوفين بهذا المرض القاتل اليوم نحو مليوني شخص في العالم. وهذا الرقم مرشح لأن يصبح عشرة ملايين في غضون السنوات العشر القادمة. وفي أفريقيا، هنالك مناطق كاملة تبيد يومًا بعد يوم، بعد أن تُركت تلاقي مصيرها بنفسها. ولا أحد يعرف حتى اليوم كيف يمكن مكافحة هذا الوباء على نحو فعال.***

هنالك الكثير من الفيروسات، القديمة والجديدة، والمعروفة والمجهولة، التي تشن ضد الإنسان حربًا ماكرة، ومُعْجِزة، وقاتلة، تذكيها اليوم ثلاثة عوامل جوهرية. يساهم اضطراب الوسط الاجتماعي ـ الاقتصادي في إضعاف ردود فعل الجسم المناعية! وتمكِّن ثورةُ المواصلات الفيروساتِ من الدوران حول الأرض يوميًا!. أخيرًا، وهنا المفارقة، تساعد التطوراتُ التي أحرزها الطب الفيروساتِ غير المعزولة على الانتقال عبر المستحضرات الدوائية المعقدة.

---

العنوان الأصلي للمقال: LAPRANDE OFFENSIVE DE VIRUS SCIENCE & VIR N905 FEVRIER 1993

* الصورة العاليا تشير إلى فيروس «إبولا» من فصيلة الفيروسات خيطية الشكل بطول ١٤ بالألف من المليمتر

والمقلق في الأمر أنه في الوقت الذي أعلنت فيه منظمة الصحة العالمية، عام ١٩٨٠، عن القضاء التام على الجدري، كان وباء الأيدز يتهيأ للانطلاق من ظلمات أفريقيا الوسطى. وخلال الفترة ذاتها، أتاح لنا القَدَر التخلص من جرثومة لا تقل رعبًا، أتت، هي الأخرى، من أفريقيا: فيروس «إبولا» EBOLA. ولكن، هل كان معروفًا أن بعض مناطق العالم تضم سكانًا مصابين بفيروس التهاب الكبد «ب» HEPATITE B، بنسبة تزيد على ٧٠٪؟ وأن فيروس الضَّنْك DENGUE (الحمى الحمراء)، هذا المرض الذي بقي هيِّنًا نسبيًا لزمن طويل، وقد أصبح قاتلاً، وباءً يهدد نصف مليار إنسان؟ وأن مدينةً، كأورليانز الجديدة، الأميركية، قد لا تستطيع مقاومة اعتداء يشنه فيروس الحمى الصفراء؟

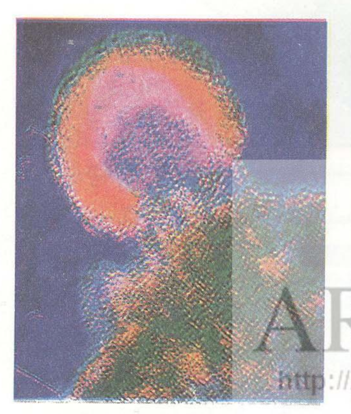
إن الفيروسات، من وجهة نظر الإنسان، هي الكائنات الأكثر شرًا في العالم الحي.

* الفيروسات كلها أجسام دقيقة جدًا. وقد لزم انتظار حلول عصر المجهر الألكتروني للتمكن من رصدها وملاحظتها.

* الفيروسات هي طفيليات الخلية ذاتها. ولكي تتمكن من التكاثر، يحتاج كل فيروس إلى تغيير آليات عمل الخلية لصالحه. إذن، يعمل الفيروس على نحو مباشر في مستوى المورثات (الجينات)، التي يغير نشاطها. وهذا ما يؤدي غالبًا إلى موت الخلية.

وبما أنه ليس للفيروسات استقلاب خاص، فإنها سريعة التأثر بالمضادات الحيوية (المرصودة لكبح آلية عمل الخلية البكترية).

* بعض الفيروسات قادر على الاندماج، بلا قيد ولا شرط، في الصبغيات



**«البرعم» القاتل.**

بعد تكاثرها في الكرية البيضاء، «تتبرعم» فيروسات السيدا على جدار الخلية المصابة (في الصورة، فيروس، باللون الأحمر، يخرج من الخلية، باللون الأخضر) وتنتشر في الدم، حيث تصيب أيضا خلايا بيضاء أخرى لتتكاثر فيها. وهكذا دواليك، إلى أن تدمر الجهاز المناعي عند المريض.

(الكروموسومات) الخلوية. ويمكن أن يؤدي هذا الاندماج إلى تكاثر الخلية المضيفة بصورة جامحة، إذن إلى السرطان.

* في بعض الأحيان، يخفف الفيروس المندمج في الصِّبْغي الخلوي من نشاطه، مستغلاً آليات التَنَسُّخ الخلوي، كي يتكاثر - ثم يستيقظ من جديد، دون سابق إنذار، مخلِّفا فتكًا ذريعًا.

* يتطور بعض الفيروسات بسرعة كبيرة، ويتحول إلى أنواع جديدة، فيتملص بذلك من الوسائل المطبقة للقضاء عليه.

* في حين لا يتطفل النوع الواحد من

الفيروسات، بشكل عام، إلا على نوع حيواني واحد، فإن في قدرتها على التحول السريع ما يتيح لها، في بعض الحالات، الانتقال من نوع إلى آخر.

### فيروس «إبولا»

إنها رواية حقيقية من روايات الخيال العلمي، فقضية فيروس «إبولا» تحكي كيف أن فيروسًا لابدًا في ظلال الغابة الأفريقية يستطيع الانبثاق فجأة في وضح النهار ليهدد الإنسان.

في الأول من ديسمبر ١٩٨٩، غادرت مفرزة من الـ "USAMARIID"، مركز البحوث العسكري الأميركي حول الأمراض المعْدية، موقعها في «فورت ديتريك»، ميريلاند، شمال واشنطن، في سيارات خاصة، بمرافقة شاحنات أخرى، على الطريق المؤدية إلى مدينة «رستون»، ليس بعيدًا عن المطار الدولي. وتوقف الموكب خلف بناء "Hazelton Research ProductS"، وهي مؤسسة خاصة تستورد القرود من أجل البحوث الطبية والصيدلانية.

في ذلك الصقيع الصباحي، ارتدى أفراد «مجموعة المخاطر البيولوجية» (كوماندوز الأخطار البيولوجية) بزات كتيمة مكيفة الضغط، وتهيأوا لتنفيذ مهمة خاصة جدا: القضاء على أشكال الحياة كلها داخل البناء الآنف الذكر. الهدف: منع تلوث السكان بفيروس ذي إنتان قاتل في ٩ حالات من ١٠، فيروس «إبولا».

قبل ثلاثة عشر عامًا من ذلك التاريخ، في أيلول/سبتمبر ١٩٧٦، فاع هذا الفيروس في مشفى بعثة «يامبوكو»، الذي كان يديره رجال دين بلجيكيون، في قلب الغابة الاستوائية قرب «بومبا»، على بعد ١٠٠٠كم شمال شرقي كينشاسا، زائير. يثيرفيروس «إبولا» عند الإنسان مزيجًا متناقضًا من النزوف والجلطات الدموية: في حين تسد الجلطاتُ الأوعيةَ الشعرية، لا يتخثر الدم، وتهلك الخلايا الدموية، وتظهر بقع زرقاء على الجلد: يمتلىء الأنبوب الهضمي بالدم؛ وتنزف المقلتان، والأنف، والفم، وفتحة الشرج. وغالبًا ما ينجم الموت هنا عن انصمام دماغي، «صدمة دموية».

بعد شهر من ظهور الفيروس، أصيب به أكثر من نصف الطاقم الطبي في «يامبوكو»، وأغلق المشفى. وانتشر الأنتان INFECTION في أكثر من ٥٥ قرية بطول نهر «إبولا». وبقي عدد الوفيات مجهولاً، إلا أن معدل الوفيات قدر بـ٩٠٪ بين الأفراد المصابين. وحاصر الجيش الزائيري منطقة «بومبا»، التي وضعت تحت الحجر الصحي. بعد ذلك بعدة أسابيع، كشف علماء الفيروسات في CDC، مركز مراقبة الأمراض الشهير، في أطلنطا الأميركية، عن طريق المجهر الالكتروني، ليجدوا فيروسًا خيطي الشكل، يضفي على الخلية المصابة مظهر جيْب مليء بالديدان. وقد أطلق على هذا الفيروس الخيطي اسم فيروس «إبولا».

ونُسيت القضية، ولكن ليتذكرها

البكتريولوجيون فجأة، بعد ثلاثة عشر عامًا لاحقًا، حينما وجدوا فيروسًا خيطيًا شبيهًا بفيروس «إبولا» في جثث تلك القردة، الماكاك، التي كانت قد استوردت من آسيا، ووضعت في الحجر الصحي قرب واشنطن.

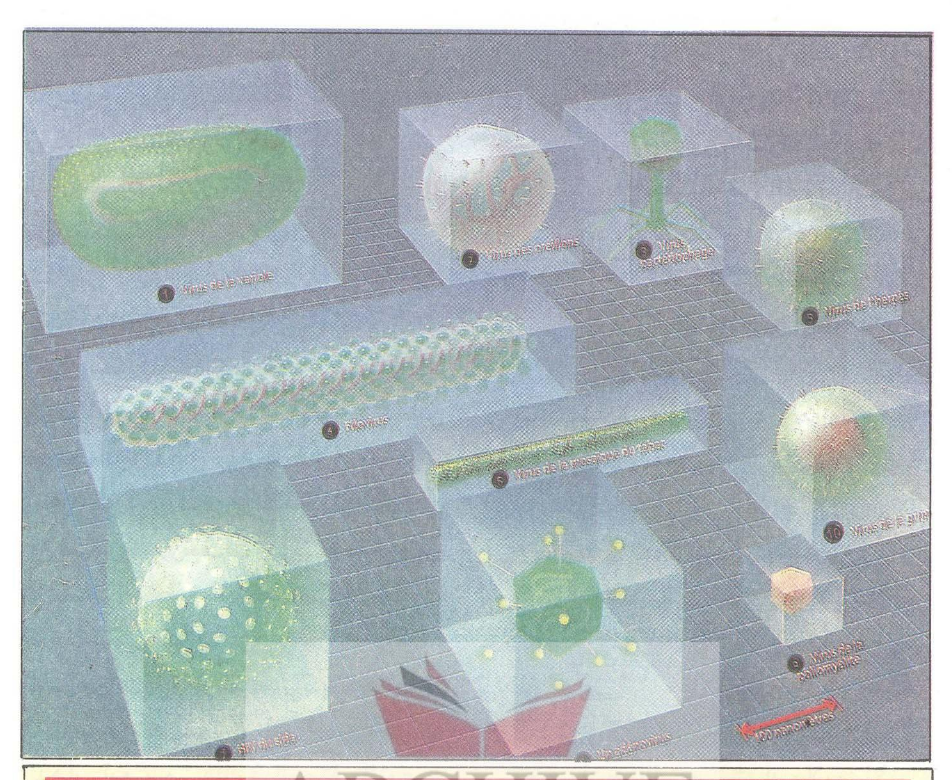
كانت مهمة الكوماندوز شاقة وخطيرة. وقد لزم قتل ٥٠٠ قرد تقريبًا، واحدًا فواحدًا، بتثبيتهم عن بعد، بوساطة عصا طويلة ذات شِعْب، قبل التخدير عن طريق محقنة ثُبتت في طرف العصا. وكان يمكن لأية عضة، أو حتى نقطة دم، أن تنقل الفيروس.

أنجز «العمل» في ثلاثة أيام. وأخذت ٣٠٠٠ عينة من أنسجة القرود، قبل تغليفها في أكياس كتيمة، ومن ثم حرقها. ولإغلاق ملف القضية، جرى تعقيم البناء كله بواسطة «الفورمالديهاد -FOR MALDEHYDE للتوصل إلى الفراغ البيولوجي. وللتأكد من أن هذا الفراغ تام، نشرت هنا وهناك أَبْواغُ البكتريات -BACILLUS SUB SPORES TILIS NIGER، غير المؤذية ولكن ذات المقاومة الشديدة إزاء مُبْطلات العدوى الكيميائية. بعد ذلك بثلاثة أيام، تأكد فريق «مجموعة المخاطر البيولوجية» من أن جميع الأبواغ قد دُمرت تمامًا. إذًا، كان يمكن الافتراض - دونما يقين مطلق - بأن فيروسات «إبولا» قد أبيدت أيضًا. وهكذا، تشير هذه القضية، التي أثارها استقصاء ورد ذكره في الـ «نيويوركر»، مرة أخرى، إلى أن العالم ليس في مأمن من جائحة فيروسية مدمرة. وما لم يعرف إلا بعد فوات الأوان هو أن الفيروس الذي لوث تلك القرود كان متحولاً (طافرًا) MUTANT عن فيروس إبولا - زائير: لا يهاجم سوى قرود الماكاك، ولا يصيب الإنسان. عجبًا! وقد أسموه «إبولا - رستون».

فيروس الأيدز كفيروس «إبولا»، جاء من الغابات الاستوائية الأفريقية، دون شك. هنا أيضًا، تؤدي الفروق بين الأنواع الفيروسية المتشابهة جدًا دورًا حاسمًا في خطر التلوث. فالفيروس Hiv 2، المسؤول عن السيدا الأفريقية، شبيه بفيروس نقص المناعة عند القرد (Siv)، لكنه أقل شبهًا بالفيروس Hiv - 1، فيروس الأيدز «الغربي». ولم يستطع أحد أن يؤكد كيف أمكن التحول من هذا إلى ذاك. ووفقًا لرأي «رتشاردم.كروز»، من «معاهد الصحة الوطنية الأميركية»، فإن قرنًا من الزمن قد انقضى بين ظهور الفيروس في أفريقيا، وانتشاره من قرية إلى أخرى، وبين الجائحة العالمية الراهنة.

هل نحن في طور «حضانة» فيروسات أخرى لم تكتشف بعد؟. بعض الباحثين يعتقد ذلك. إن جهلنا سحيق الغور بالمحيط الحيوي الأرضي. وفي حين نعرف مثلاً أن مجرتنا، درب التبانة، تحوي ١٠٠ مليار نجم، ليس لدينا، في الوقت ذاته، أدنى فكرة عن عدد الأنواع الفيروسية التي تسكن الأرض.

تضم الغابات الاستوائية تنوعًا مذهلاً من أشكال الحياة، غير المفهرسة




## الفيروسات موجودة في كل مكان، وتهاجم كل الكائنات الحية

**. تصيب الفيروسات النباتات (٦) (فيروس سَرَنج التبغ)، والبكتريات (٣) (الفيروس ملتهم الجراثيم)، يصيب الأسماك، والحشرات، مثلما يصيب البقر والإنسان (١) (فيروس الجدري)، (٢) فيروس النكاف (٤) فيروس خيطي الشكل، (٥) فيروس القُوباء، (٧) فيروس السيدا Hiv، (٩) فيروس شلل الأطفال، (١٠) فيروس الانفلونزا، من بين فيروسات أخرى. (٨) فيروس غدي. لما كان حجم الفيروسات دقيقًا جدًا، فإنها لا ترى بالمجهر العادي، ولم تمكن ملاحظتها إلا حديثًا نسبيًا بفضل المجهر الإلكتروني (١٠ آلاف فيروس انفلونزي، مثلا، لا يغطي سوى مساحة ١ ملم٢). يحوي قلبُ الفيروس صِبغَّيهُ (ARN أو ADN)، المحمِي بقوقعة يمكن أن تكون هي الأخرى محمية بغشاء خارجي تنبثق منه أحيانًا التشكلات البروتينية التي يستخدمها الفيروس للتعرف على الخلايات التي يجب أن يتطفل عليها من أجل التكاثر.**

في معظمها، ويمكن أن يكون لكل شكل من هذه الأشكال فيروسه أو فيروساته النوعية. لقد شغل الإنسان، نتيجة الانفجار الديموغرافي، مناطق كانت غير مأهولة كثيرًا في الماضي، ويمكن أن يؤدي الضغط الإيكولوجي الجديد، الناجم عن ذلك، إلى ظهور فيروسات لم يصادفها الإنسان من قبل قط.

### التنافس إنسان - فيروس

تحيط بنا ملايين من الأنواع الفيروسية، ويخترق الكثير منها أجسامنا على نحو ودّي. ولما كانت قادرة على التكيف مع أوساط قاسية، فإن الفيروسات ترحل من مضيف إلى آخر، وتنقلُ وتغيّر مورثاتٍ جديدة. وبذلك، تشارك في تطور الأنواع؛ أو في هلاكها.

يقول «جوشوا لدربرغ»، رئيس جامعة روكفلر (نيويورك)، إن الفيروسات تشكل جزءًا من بيئتنا، ونحن في تنافس تطوري معها، وليس مضمونًا أبدًا أن نكون نحن المنتصرين فيه.

ووفقًا لرأي السير «بيترميداور»، الحائز على جائزة نوبل في الطب لعام ١٩٦٠، «فإن الفيروس هو رزمة أخبار سيئة في غلاف من البروتينات». وتتجسد «رزمة الأخبار السيئة» في خيط من المورثات التي تشكل جزيئةً Molecule هي بهذا القدر من الطول أو ذاك. وللتبسيط نقول إنه جزء صِبغي. إلا أنه من الصعب الذهاب أبعد من ذلك في الوصف النوعي، لشدة تباين الفيروسات بعضها عن بعض. إن أكثرها قصرًا يعادل ١٠ نانومتر في الطول الأقصى (واحد بالمليون من السنتمتر!). وهناك فيروسات يصل طول كل منها إلى ٣٠٠ نانومتر - يبقى ذلك أدنى بكثير من أكثر البكتريات قصرا. بعضها على شكل خيوط، وأخرى هي ذات أشكال أسطوانية، أو على شكل مكعبات، أو على شكل قَلْبيات (رخويات) ISOCADRES.. إن الحامض النووي، الذي يشكل «رزمة الأخبار السيئة»، محاط عادة بغلاف واق، هو القوقعة Coque، التي تعطيه شكله النوعي الخاص. قوامُ قوقعة الفيروس هي البروتينات، لكن تركيبها يتبدل من نوع


فيروس القوباء على سطح خلايا الجلد

إلى آخر. ففي بعض الأنواع، كنوع فيروس الانفلونزا، تكون القوقعة محاطة بغشاء من البروتينات ومن الشحوم في آن واحد. كما أن الصبغيّ الفيروسي متغير أيضًا، فهو إما ADN أو ARN، اللذان يمكن أن يتجليا تحت أشكال عديدة (مِرْوحة مزدوجة، ومروحة بسيطة، وسلسلة دائرية، وسلسلة خطية...).

إن مثل هذا التباين يتمخض عن تنوع كبير في أساليب اختراق الخلية وفي الطريقة التي يحول بها الصبغيُّ الفيروسي آلية عمل الخلية في صالحه. لا نود هنا الدخول في التفاصيل، فما يهمنا هو أن نعرف أن هنالك دون شك ملايين الأنواع الفيروسية التي تهاجم مجمل عالم الأحياء. وقبل الحديث عن التنافس بين الفيروسات والإنسان، من المناسب أن نطلع على التنافس بين الفيروسات، والبكتريات، والمتُغضِّيات متعددة الخلايا.

الفيروسات تهاجم كل الأجسام العضوية الحية: الأشجار، والرخويات، والحشرات، والأسماك، والثدييات. وبالنسبة لبعض الثدييات نوضح مثلاً أن فيروسًا شبيهًا بفيروس الجدري يسبب التهابًا جلديًا دُمَّلِيًا عند الجمل.. وتصاب البقريات بالجدري البقري COWPOX، والتهاب الدماغ والنخاع وعضل القلب ENCEPHALOMYOCAR DITE (الناشىء عن فيروس قلبي -Car

diovirus يصيب الخنازير أيضًا)، وحمى القرم ـ كونغو النزفية؛ كما أن الخيول هي ضحايا لـ«الطاعون المجنون» (التهاب دماغي خَيْلي فنزويلي)، وحمى النيل الغربي الخيلية، والتهاب الدماغ الخيلي الشرقي أو الغربي..

ويمكن أن يكون النوع نفسه هدفًا لعدة فيروسات. فالإنسان يمكن أن يصاب - إضافة إلى الحالات التي ذكرناها ـ بفيروس الزكام، والنكاف، والتهاب الكبد، وشلل الأطفال، والتهاب الدماغ، وداء المنطقة ZONA (مرض جلدي يسبب بثورًا في الجسم على شكل منطقة).. وهنالك فيروسات يمكن أن تسبب تأخرًا في النمو، والداء السكري، وأمراضًا عصبية - نفسية، ومناعية ذاتية، وقلبية. ويمكن أن يهاجم الفيروس فئة أو عدة فئات من الخلايا. ومأساة الأيدز هي أن الفيروس المسبب يهاجم عدة خلايا رئيسية في الجهاز المناعي - الخلايا التي يتمثل دورها تحديدًا في مساعدة الجسم على الدفاع عن نفسه، وبالأخص ضد هجمات الحُمىّ (الفيروسية).. كما أن فيروس النكاف، هو الآخر، يتحول إلى الإنسان البالغ، لا ليتوضع في أذنيه فقط، بل أيضًا في البنكرياس، والخصيتين، إن لم يكن في العصب البصري..

إن ما يزيد من ذهول الاختصاصيين هو جسامة ما نحن فيه من جهل، رغم ضخامة معارفنا الحديثة. وفي تقرير نشر مؤخرًا، وضع «جوشوا لدربيرغ» لائحة بما لا نعرفه: كيف ينظم جسمنا، بالتحديد، المقاومة ضد هجوم فيروسي؟ كيف تنظم الفيروسات نفسُها مقاومتها ضد الأدوية الفيروسية المضادة (النادرة)، التي نستعملها؟ كيف تتوصل الفيروسات، في بعض الحالات. إلى التحول من نوع إلى آخر؟ هل تخضع تحولات فيروس ما إلى قواعد محددة؟ إن عجزنا حيال جائحة الأيدز ناجم عن عدم معرفتنا ببعض السيرورات الرئيسية لأسلوب تأثير الفيروس، رغم الجهود الهائلة التي تبذل منذ عشر سنوات. ولإعطاء فكرة عن صعوبة فهم ذلك، لنشر إلى أعمال «باتريسيا فيولتز» الباحثة في YERKES PRIMATE CENTER، أطلنطا. ولنتذكر أن قوام الصبغي هو سلسلة متوالية من الأحماض الأمينية، التي تتشكل، هي نفسها، من سلسلة طويلة جدًا من القواعد المُنَتْرَجَة، التي تؤلف، بشكل ما، حروف الأبجدية الوراثية. منذ أربع سنوات، عزلت «باتريسيا فيولتز» فيروس أيدز القرود المتحول (Siv)، الذي لا يختلف صبغيُّه عن الفيروس العادي إلا بقاعدة مُنَتْرَجة واحدة. ولكن، في حين لا يسبب فيروس أيدز القرود إلا السيدا المزمنة، فإن الفيروس المتحول يقتل الحيوانات، بعنف، في غضون سبعة أيام، باسهال فوق الحاد. لا أحد يعرف السبب. وما يعزي الباحثين هو أن هذا القاتل لم يظهر في فئة فيروس السيدا (الأيذر) البشري. ولكن، ما الضمانة غدًا؟. لنعد خمسة قرون إلى الوراء، حين اكتشف كريستوف

كولومبس أميركا. فخلال العقود التي تلت، أبيد السكان المحليون بفيروسات كانت القارة في مأمن منها حتى ذلك الحين: الجدري، والحصبة، والانفلونزا، والحُماق (جدري الماء). وهبط عدد سكان أميركا الهنود من عشرة ملايين شخص، في نهاية القرن الخامس عشر، إلى نصف مليون في نهاية القرن التاسع عشر. هذه الأمراض، التي تبدو هيّنة اليوم، كانت آنذاك سيدا الأيذر بالنسبة لهم. إن في ذلك ما يدفعنا إلى طرح السؤال: ماذا سيحدث لو أن فيروس الجدري عاد إلينا بقوة اليوم؟ لقد جاء سكان العالم الجديد من شمال شرق آسيا عبر «جسر بهرينغ» (ويربط بين المحيط الهادىء والمحيط المتجمد الشمالي)، الذي ظهر في عصر التجمد الشمولي، منذ ٣٠ ألفا إلى ٤٠ ألف سنة. وربما كان هذا «الجسر» قد أدى دور مصفاة الميكروبات. كان المناخ باردًا جدًا، وقد عبره الراحلون على شكل جماعات صغيرة، وكان الحجر طبيعيًا: هلكت الجماعة، الملوثة، المعزولة، بتأثير أمراضها، دون أن تمكن من نقلها للآخرين. وهكذا، ورغم وجود المدن الضخمة، مثل «تنوشتيتلان» في المكسيك، والحشود البشرية الكبيرة، منذ تلك الأزمنة البعيدة، فإنه لم تكن هنالك أية جرثومة إنتانية قادرة على الانتقال. وأدى تسخُن المناخ، الذي تلا تلك الحقبة، إلى رفع مستوى البحر، الذي ابتلع كامل «جسر بهرينغ» تقريبا، مشكلاً «مضيف بهرينغ»، هذا الحاجز الطبيعي الإضافي في وجه الميكروبات القادمة من الشرق. ولما قدم الغزاة البرتغاليون، وصلت الفيروسات التي نقلوها معهم، إلى أرض عذراء. وكان هؤلاء الأوروبيون، على العكس، نتاج أجيال من الناس الملوثين، الذين هلك الضعاف منهم. كانوا محصنين إلى حد كبير. واليوم، سكان أوروبا محصنون جيدًا نسبيًا ضد بعض الأمراض الفيروسية، مثل الانفلونزا والحماق، بسبب تفاعل أجيال متعاقبة من الأفراد مع هذه الأمراض، وأيضًا بسبب اللقاحات الناجزة. إلا أنهم أصبحوا على استعداد للإصابة بالجدري مثلاً، والتعرض لهجوم فيروسات أخرى احتمالاً، والسيدا هي الشاهد المأساوي على ذلك. كما أن الزمن الذي أبادت فيه الانفلونزا الآسيوية (المسماة الإسبانية) عشرين مليون شخص في أوروبا ليس بعيدًا؛ كان ذلك بعد الحرب العالمية الأولى.

غدًا، قد نجد أنفسنا، مرة أخرى، عُزَّلاً تمامًا قبالة فيروس ما. وهذا ما لم يخف عن أذهان العسكريين. ففي كل مكان من العالم تقريبًا، هنالك فيروسات قاتلة محفوظة في مخابر على جانب كبير من الأمن والسلامة، كمختبر BL4 في الـ CDC، أطلنطا. ذلك لغايات دفاعية.. أو هجومية. هل تعرفون فيروسات «ماربورغ» و«جيونين» و«لاسا» و«ماشوبو»؟ و«الفورانيتو»؟ و«الهانتان»؟

هل الفيروسات خطرة إلى هذا الحد

أتاح التلقيح الجماعي استئصال الجدري البشري. وهناك مخزونات من اللقاح لأوقات الجوائح.

ثم، وعلى نحو أكثر طبيعية، تبين أن الفيروسات، عند اندماجها في صبغيات الخلية المضيفة، يمكن أن تقدم خدمات ثمينة للجسم. وهكذا، فإن بعض مورثاتنا الأثمن هي من أصل فيروسي. وتلك هي حال المورثة البشرية التي ترمِّز لـ Tumor Necrosis Factor («ساعٍ كيميائي هام في خلايا الجهاز المناعي». وقد أتت هذه المورثةُ الإنسانَ من خلال حُمَةٍ جدرية (فيروس جدري) Pox-virus. وحال انتقالها إلى جسم الإنسان، يصبح لهذه المورثة وظيفة مختلفة تمامًا.

وهكذا، بما أن الفيروسات هي عناصر خلل أو عناصر تنظيم للكائن الحي، فإنها تساهم على نحو إيجابي أحيانًا في تطور الأنواع المتنافسة. إذن، ليست الفيروسات كلها تستحق الموت!

## اللقاحات المضادة للفيروسات

إن اللقاح هو مستحضر يمكنه أن يمنح الفرد حماية مناعية من مرض مُعدٍ. والتلقيح هو أساسًا إجراء وقائي، فعال بشكل خاص عند إعطائه قبل التعرض للعامل المُمْرِض. ولكن يمكن أن تتبين فاعليته أيضًا بعد الإصابة بالمرض.

لقد طُبقت «التلقيحات» التجريبية، وبالأخص التجدير (التلقيح بالجدري البشري) منذ آلاف السنين في العالم. ومنذ قرنين، اكتشف الإنجليزي «جنر» -JEN

دائمًا، وعدوة للإنسان بالضرورة؟. ليس الأمر بهذه البساطة. وهكذا، فإن قدرتها المذهلة، على اختراق الخلايا وتحويل آلية العمل الخلوية لصالحها، هي اليوم موضع استغلال عبقرية الإنسان، وعلى نحو لا يقل براعة عنها. في الواقع، فكر العلماء باستخدام الفيروسات كناقلات للرسائل والأدوية. وإذا ما عُرف أن الفيروس سيستوطن هذا الصنف من الخلايا أو ذاك، وإذا ما تم التعرف إلى أسلوب عمله، فسيغدو من الممكن معالجته لجعله غير مؤذ، إن لم نقل مفيدًا... وتلجأ الهندسة الوراثية اليوم إلى هذه الفيروسات «الناقلة»، باستمرار.

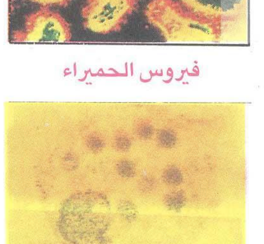
NER أن بالإمكان حماية الإنسان بتلقيحه بفيروسات الجدري البقري.

ودشن «لويس باستور» عصر اللقاحات الحديثة، المعّدة في المختبر. وكانت في البدايات لقاحات بكتيرية معدّة للاستخدام البيطري، ومحضَّرة من المتعضّيات المجهرية الحية المُوَهَّنَة (هَيْفَةُ كوليرا الدجاج، وجمرة الضأن الخبيثة، وحصبة الخنزير). ومن المعروف أن «باستور» اكتشف أيضًا وسيلة تلقيح الإنسان ضد الكَلَب ـ دون أن يعرف أن مسببه هو فيروس، وكان هذا هو اللقاح الفيروسي الأول، المضاد للكَلَب، الذي استخدمه الإنسان. وتمثلت فائدة نجاح باسْتور الخاصة في أنه أتاح إثبات فعالية التلقيح بعد الإصابة بالمرض، في بعض الحالات: والحالة هذه استطاع التلقيح إيقاف تطور الفيروس في الجهاز العصبي. ومن أجل ذلك، ينتظر مرضى الإيدز اليوم الكثير من اكتشاف لقاح ما.

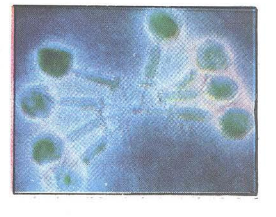
أولى اللقاحات «الكيميائية» صنعت في معهد باستور عام ١٩٢٣ ـ ضد البكتيريات. ويقوم المبدأ على استخدام سُمِّينات Toxines مُعطَّلة، أي بروتينات بكتيرية جعلت غير مؤذية، لكنها تساعد الجهاز المناعي ضد إصابة لاحقة. وفي الثلاثينيات، أتاح تطعيم البيضة الجنينيةOEUF EMBRYONNEهم بالفيروسات تحضير لقاحات ضد الحمى الصفراء. بعد ذلك بعشرين سنة، أتاح التوصل إلى زراعات الخلايا الحيوانية، ومن ثم البشرية، تحضير لقاحات ضد شلل الأطفال، والنكاف، والحصبة، والحميراء.

وتصنع اللقاحات الفيروسية الحية من خلال فيروسات مُحورة في المختبر، بعد إزالة قدرتها على الإمراض. على العكس، تُحضَّر اللقاحات الفيروسية المُعطَّلة من فيروسات «مقتولة» بالحرارة، والفرمول، ومستحضرات كيميائية أخرى. ومهّد انفجار الهندسة الوراثية لظهور لقاحات مأشوبة Recombinants، يقوم مبدؤها على استخدام المورثات التي تحدد مولدات المضاد Antignes القادرة على إحداث استجابة مناعية حامية. في هذه الحال، لا يعود هنالك تلقيح بالفيروس، حيا كان أم مقتولاً، ولا حتى بالبروتينات الفيروسية: تُدْمَجُ في صبغي الخلية مورثة (جينة) ترمِّز لبروتين قادر على تعبئة الجهاز المناعي في الجسم، المعالج على

فيروس الحميراء



فيروس الحمى الصفراء في الغدة اللعابية للبعوضة الناقلة



فيروسات T4 ملتهمة الجراثيم

هذا النحو، لمقاومة اعتداء فيروسي لاحق.

وفي حالة الإيدز، قامت إحدى طرق البحث على الكشف عن البروتينات المنحدرة من الخلايا البشرية، التي يحملها الفيروس معه عندما يخترق سطح الخلية المضيفة ـ حيث تكاثر ـ كي يلوث خلايا أخرى، بهدف صنع أجسام ضدية موجهة خصيصًا ضد هذه البروتينات.

أكثر الفرق تقدمًا في هذا الميدان هو فريق البروفسور «جان ـ كلودشيرمان»، من وحدة Inserm، التي تعمل في إطار الفيروسات الارتجاعية Retrovirus والأمراض المترافقة (مرسيليا)، بالتعاون مع البروفسور «لاري آرثر» من معهد السرطان الوطني في الولايات المتحدة. وهنالك الآن تجارب حول تلقيح الشمبانزي. وتجرى اليوم أيضًا تجارب على الإنسان حول لقاح مخصص لمقاومة فيروس يسبب السرطان عند الأفارقة، المسمى «لمفوم بيركت» (ورم بيركت اللمفاوي). والفيروس المعني هو EBV (Ebstein Barr Virus)، الذي تتميز إحدى خصائصه بإثارة أمراض مختلفة، وفقًا للسكان المعنيين. ففي أوروبا، يسبب بشكل خاص داء وحيدات النواة Mono-nucleose المعْدي (متلازمة Yuppies). وهناك خاصية أخرى له: يصيب هذا الفيروس نوعًا آخر غير الإنسان، أي قرد «ميداس» Tamarin، الأميركي الجنوبي. وقد بين السير «أنتوني إبستين»، بعد إجراء التجارب على قرد ميداس، أن بالإمكان إدخال بروتين غشاء الفيروس في الجسم، وذلك بدفع فيروس ناقل غير مؤذ لينتجه. وقد قبل اثنا عشر إنسانًا متطوعًا التلوث بالفيروس. ويعتقد السير «أنتوني»، الذي عرض مؤخرًا أعماله على أكاديمية العلوم، في باريس، بأن لقاحه سيكون فعالاً أيضا ضد داء وحيدات النواة المعْدي.

قد تتمثل إحدى المعضلات التي ستنجم عن لقاح ضد السيدا (الإيدز) في سعره. إن اللقاح ضد التهاب الكبد B مثلا موجود منذ عشر سنوات، وهو فعال، لكنه ما يزال باهظ الثمن إذا ما أعطى لمجمل السكان المهَّددين: ثلاث حقن بـ ٤٩٠ فرنتا أما اللقاح ضد التهاب الكبد A، فإنه ما يزال حديث الصنع، وقد خرج مؤخرًا مع صخب إعلامي كبير. ومن المعروف أن التهاب الكبد A ينتقل إلى الإنسان عن طريق المحارات بشكل خاص. إلا أن لقاحه هو أعلى ثمنًا أيضًا: ثلاث جرعات بـ ٦٠٠ فرنك. وسيكون سعر لقاح السيدا أعلى من هذا الرقم بعدة مرات.

### كيف أصبحت الحمى الحمراء قاتلة

الشقيقتان، الحمى الصفراء والحمى الحمراء، ابنتا الغابة الاستوائية الأفريقية الضخمة، ناجمتان عن الـ Flavivirus، التي ينقلها البعوض والقرود. وقد ظل «الضَّنْك»، المسمى الحمى الحمراء (نظرا للطفح الجلدي الذي يرافقه)، حتى منتصف الخمسينيات، مرضًا كريهًا، لكنه هيِّن. ومنذ ذلك الحين، تحول إلى

قاتل مخيف، إذ تمكن «الضنْك» النزفي من قتل ٣٥٪ من الأطفال المعالجين في المشافي خلال الجوائح التي صفعت الفيليبين وفيتنام.

وفي أثناء هذه الجوائح، كان الأطفال الصغار، المحمومون، يتقيأون دمًا أسود في اليوم الثالث، ثم يموتون بالصدمة القلبية ـ الوعائية والنزف المنتشر بعد خمسة أيام. وقد عزلت من هؤلاء المرضى ثلاثة فيروسات جديدة لمرض «الضنْك» (سميت ض٢؛ ض٣؛ ض٤)، ووجدت بعد ذلك خلال جوائح قاتلة أصابت تايلاند وسنغافورة عام ١٩٦٠، ثم كلكوتا عام ١٩٦٣. ومن مايو ١٩٥٤ إلى أكتوبر ١٩٦٤، امتدت الجوائح إلى الفيليبين، وتايلاند، وفيتنام، وماليزيا، والهند. وفي مايو ١٩٨١، ظهرت في كوبا جائحة من ٣٠٠ ألف حالة، منها ١٠ آلاف حالة نزفية، لتنتقل بعد ذلك إلى القارة الأميركية الجنوبية: ٢٠٠ ألف حالة في ريودي جانيرو عام ١٩٨٦، مع قليل من الحالات النزفية لحسن الحظ.

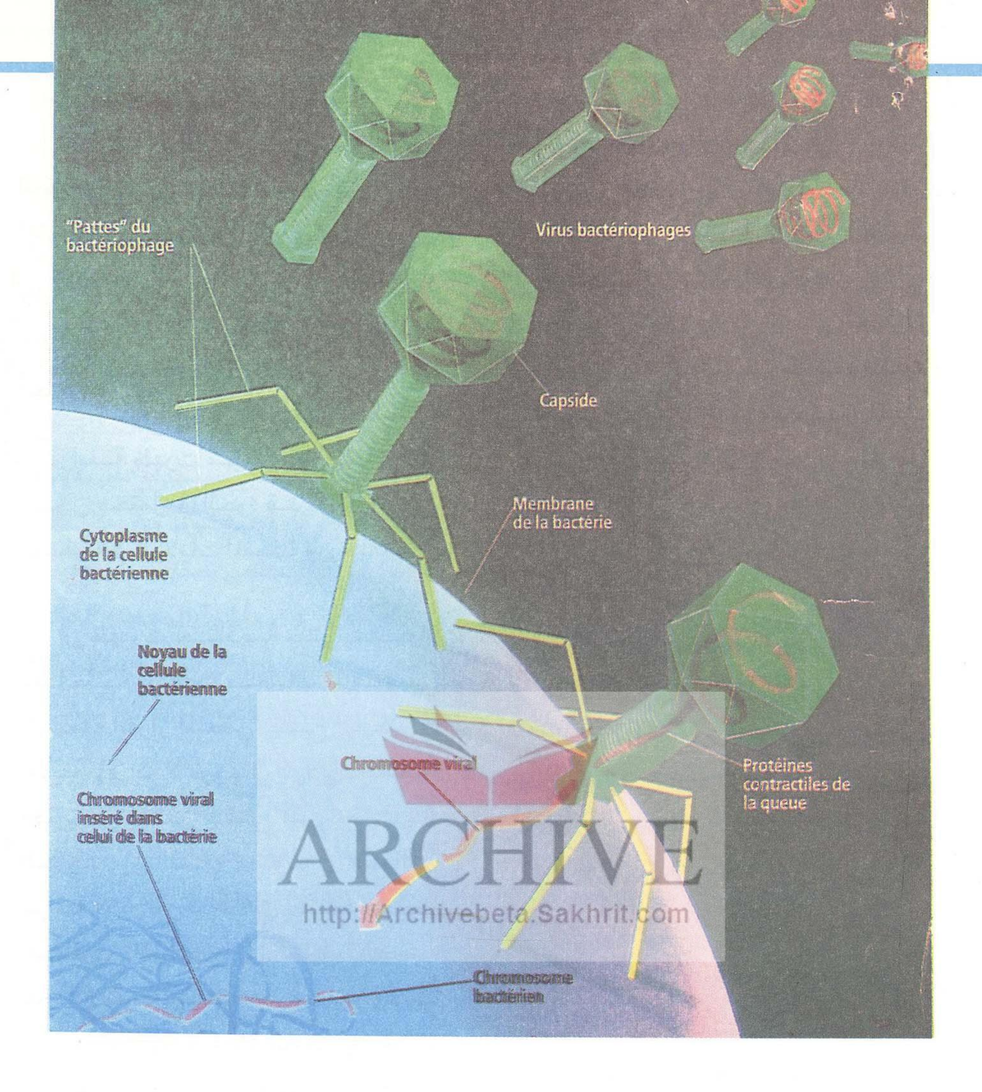
لقد سُجلت أكثر من نصف مليون حالة منذ ظهور هذا المرض الجديد، «الضنْك» DENGUE، كما أن نصف مليار إنسان معرضون للإصابة به.

ويعتقد البعض أن ظهور الحميات النزفية في جنوب شرق آسيا كان نتيجة لظهور الأنواع الأصلية البرية من فيروس «الضنْك»، ذات الفَوْعة الحُمّية الشديدة، التي تنحدر من الدورة الغابية، التي يلعب فيها القرود دور الوسيط.

وبالطبع، إن من شأن اكتظاظ السكان، والفقر، وتدني مستوى الشروط الصحية (كما هو الحال بالنسبة للكوليرا)، أن يزيد من مخاطر جوائح «الضنْك». الكبيرة.

## كيف «تستثمر» الفيروسات الخلايا؟

عندما يدخل فيروس ما جسمًا، لا يهاجم سوى الخلايا التي تعنيه؛ ويهاجم بعضَ الكريات البيض في حالة السيدا، على سبيل المثال. إن الفيروسات غير قادرة على التكاثر بوسائلها الذاتية، وتحتاج من أجل ذلك إلى تحويل آلية عمل الخلايا التي تصيبها لصالحها. لنأخذ مثالاً على ذلك ملتهمات الجراثيم Bacterio Phages (فيروسات تقضي على عدد من البكتريات)، التي تهاجم بعض الخلايا البكتيرية. قبل كل شيء، تُحدد، في غشاء الخلية المستهدفة، بروتينًا يتوافق والبروتين الفيروسي. ثم، «تُطبق» على فريستها. يحمل الفيروس في رأسه ADN أو ARNالصبغيّ الفيروسيَّ؛ أما ذنبه القَلُوص، فقوامه أنبوب مركزي صلب محاط ببروتينات قَلُوصة، وهذا الذنب معزول عن الرأس بـ«عنق» على شكل مُنْخُل SAS بين الرأس والذنب. وقبل التوضُّع على سطح الخلية، تبسط الفيروسات «قوائمها» التي ستتشبث بها على غشاء الخلية. وعندما تتقلص، تدفع بروتيناتُ الذنب الأنبوب المركزي، بطريقة النَّقْب، لاختراق هيولي الخلية Cytoplasme. حينها، يستطيع الفيروس قذف صبغيِّه الخاص في الخلية،






ليندمج في صبغي الخلية المضيفة. وبدءًا من هذه اللحظة، تصنع الخليةُ المصابة بروتيناتِ الفيروس. بدلاً من أن تصنع البروتينات المفيدة لها، مثلما تفعل في العادة. عندئذ، تُشكِّل بروتيناتُ الفيروس عددًا كبيرًا من نُسَخِ الفيروس، التي تخرج في نهاية المطاف من الخلية المدَّمرة لتدمر خلايا أخرى.

## عودة الحمى الصفراء إلى «نيو أورليانز»

يبلغ عدد سكان «نيو أورليانز»، لويزيانا ٥٠٠ ألف نسمة، وفيها الكثير من أحياء الصفائح، المكتظة بالسكان، ومخزون ضخم من إطارات السيارات المستوردة من اليابان، المحشوة بيرقات البعوض (Aedes Albopticus, Aedes Egypti)، كما أن شبكة توزيع المياه فيها قديمة، ويعود تاريخها إلى بداية هذا القرن، وماضيها معروف بالحمى الصفراء، ذات الفوعة الحمية الشديدة: كان معدل الوفيات ٥٠٪ خلال الجوائح الأخيرة!

هنالك لقاح فعال ضد الحمى الصفراء، إلا أنه لا يصنع في الولايات المتحدة. ويقوم هذا اللقاح على أساس الفيروسات الحية المُوَهَّنَة، المجففة بالتجميد Lyophyiiss، وهو يمنح الجسم حماية لأمد طويل (١٠ سنوات). لقد حذرت وكالة البيئة الأميركية السلطات، في دراسة ظهرت مؤخرًا، من نتائج أي تسخُّن محتمل في الجو: قد تظهر الحمى الصفراء في الولايات المتحدة من جديد.

إن ظهرت جائحة حمى صفراء مفاجئة، اتخذت سلطات الميسيسبي الصحية القرار المنطقي بتلقيح السكان في المدينة. إلا أنه لا توجد في الولايات المتحدة احتياطيات من اللقاح تفي بمثل هذه الحاجة. إن اللقاح مطلوب في «مراكز مراقبة الأمراض» CDC في أطلنطا من أجل المسافرين المتوجهين إلى الشرق الأقصى، غير أن شركة Connaught الكندية وحدها (التي اشترتها Merieux الفرنسية) قادرة على إنتاج هذا اللقاح بكميات كبيرة. ويمكن أن تقدم البرازيل، بلد جوائح الحمى الصفراء، كمية من هذه اللقاحات. ويرى سيناريو هذه الجائحة المتصوَّرة، التي أشار إليها «جوشوا لدربرغ»، أن إجمالي مخزون اللقاح في القارة سيستهلك في غضون ثلاثة أيام. إلا أن التلقيح يبقى المنهج الوحيد الفعال للحماية من المرض. وقد يكون استئصال البعوض، عن طريق الاستخدام المكثف للمبيدات الحشرية العضوية المُكَلْوَرة إجراء وقائيًا فعالاً، لكنه سيسمم الماء الصالح للشرب والحقول المحيطة. وقد قضت أول حملة إبادة، بعد أن بدأت عام ١٩٤٧ وانتهت عام ١٩٦٠، على الحشرة الناقلة في ٨٠٪ من المناطق المصابة، أي ١٢ مليون كم٢. ولما لم تستمر الحملة، فإن البعوض راح يتكاثر على نحو كثيف في جنوب الولايات المتحدة. وليس هنالك أي دواء فعال ضد هذا المرض إذا ما انبثق فجأة، كما ليس بوسع أي صانع أميركي للقاح أن يلبي حاجة السكان الموبوئين، في الوقت المناسب. وحتى لو هبّت معاهد Me-rieux الفرنسية، و«روبرت كوخ» الألماني، و Medeva Wellcome البريطاني للمساعدة، فإن عدد الضحايا سيصل إلى ١٠٠ ألف في غضون ثلاثة أشهر، في أورليانز الجديدة، وسيتوجب انتظار موت آلاف آخرين.

## انتصار كبير: استئصال الجدري



في ٨ مايو ١٩٨٠، أعلنت منظمة الصحة العالمية استئصال الجدري، أحد أقدم الأوبئة البشرية وأكثرها فتكًا.

لقد ورد وصف هذا المرض بلا غموض في نصوص صينية وهندوسية يعود تاريخها إلى أكثر من ألف عام قبل الميلاد. وفي مصر، مات الفرعون رمسيس الخامس بهذا المرض عام ١١٥٧ قبل الميلاد. وربما كانت الجائحة التي ضربت أثينا عام ٤٣٠ ق.م جائحة جدري. وقد جاء أبو بكر الرازي على وصفه السريري بدقة سنة ٩١٠ ميلادية. لقد عاث الجدري فتكًا في أوروبا العصور الوسطى، وانتقل إلى العالم الجديد مع

الغزاة الإسبان. وانتشر بعد ذلك باتجاه أميركا الشمالية، فأباد «الهورون» Hu-ronS والإيروكوا، وهما طائفتان من هنود أميركا الشمالية، وغدا سلاحًا بكتريولوجيًا يستخدمه المستوطنون عن سابق إصرار عن طريق توزيع الأغطية الملوثة.

في الهند القديمة، ثم في الصين، مورس التطعيم (أو التلقيح بالجدري البشري) بهدف إثارة شكل هيّن من المرض يمكن أن يجعل المريض محصنًا ضد أية إصابة خطيرة لاحقة. كما كانت تعطى للأفراد جرعات من قشيرات جُدْرَوِيّة مجففة أو من القيح الجدروي، بطرق مختلفة، وعلى نحو ناجع غالبًا، وأحيانًا مع نتائج مأساوية ــ لأن التلقيح بالجدري كان يُبقي على الجائحة، بتكاثر الفيروس، الذي يعد الإنسان مضيفه الوحيد.

لقد لاحظ الطبيب البريطاني «إدوارد جنر» (١٧٤٩ ـ ١٨٢٣) أن جدري البقر Cowpox، الذي يمكن أن يصيب الإنسان، يحمي من الجدري البشري. وقد لقح به ابنه، بنجاح. وفي العام ١٨٩٧، حضّر أطباء فرنسيون «لقاحًا جافًا»، يجفف تحت جَرَسٍ مفرَّغ. وتضاءل تأثير الجدري في البلدان الصناعية، لكنه بقي هامًا.

وفي العام ١٩٥٨، اقترح اختصاصي الجدري السوفييتي «ف.س.زدانوف» استئصال المرض عالميًا بالتلقيح وإعادة التلقيح على نطاق شمولي، لكن الوسائل التي وضعت تحت التصرف لم تكن كافية لوقف انتقال المرض. وجاءت الضربة القاضية على يد منظمة الصحة العالمية، التي أطلقت برنامج الاستئصال الشامل عام ١٩٦٧، حينما كان يقدر عدد الحالات الجديدة سنويًا بـ ١٠ ملايين حالة وعدد الوفيات بأكثر من مليون ضحية في العام. لقد قامت الحملة، التي نظمت بعناية، على استخدام مسدسات تعمل بالهواء المضغوط من أجل تلقيح الكثير من الأشخاص بصورة سريعة.

لقد طاردت منظمة الصحة العالمية الفيروس حتى مجاهل القرى الأفريقية الأكثر عزلة، وقدمت مكافآت لمن يرشد إلى المجدورين. وكُشفت آخر حالة في أغسطس ١٩٧٦ قرب مقاديشو، الصومال، واعتُبر صاحبها شافيًا في أكتوبر ١٩٧٧. وانتظرت المنظمة سنتين أخريين قبل أن تعلن أن الجدري قد استؤصل، وتطلَّب الأمر التوقفُ عن اللجوء إلى التلقيح المنهجي.

من ضعيف الاحتمال أن يعود المرض للظهور مرة أخرى (باستثناء اللجوء إلى استخدام الفيروس، المحتفظ على نحو خداعي، كسلاح بيولوجي، أو أيضا باستثناء أن ينزع فيروس الجدري الحيواني إلى التحوُّل). وقد احتفظت منظمة الصحة العالمية بمخزونات من لقاح الجدري، وهو ما فعلته بلدان عديدة، لمواجهة مثل هذا الاحتمال، ولا بد أن تلقى أية بداية جائحة الإخماد السريع.

# الأمراض الطفيلية تنبعث من جديد

ألكسندر دوروز ينسكي

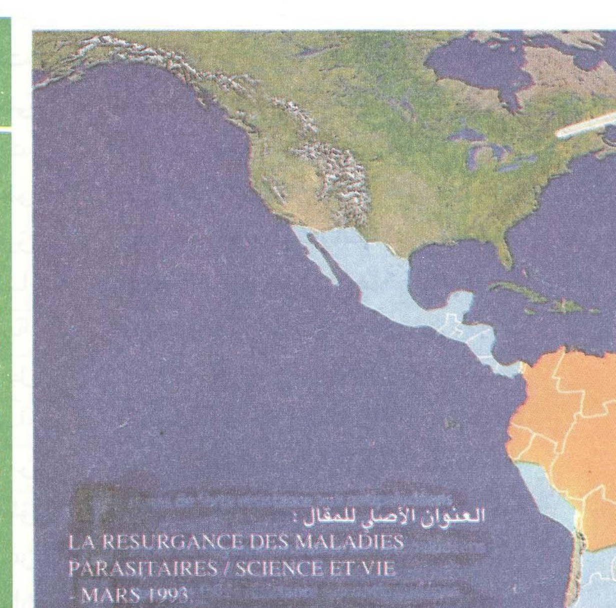
وماري فرانسوا لانتيري

محمد الدنيا



## خريطة «هيئة أركان» الملاريا.

لقد اتسعت مقاومة طفيلي الملاريا للأدوية الرئيسية المضادة للملاريا (الكلوروكين ومشتقاته) فوق جزء كبير من مناطق المرض الجائحية. في بعض المناطق (باللون الأزرق)، لم تتطور المقاومة كثيرًا بعد. وفي أخرى (باللون البرتقالي)، مقاومةُ الكلوروكين، وأدوية أخرى أحيانًا، قوية. وهناك مناطق أخرى تشهد وضعا وسطيا (باللون الرمادي). رغم أن مقاومة الكلوروكين في بعض هذه البلدان قد باتت مرتفعة المستوى وتهدد بالاتساع. أما مناطق العالم الأخرى، فهي خالية من الملاريا أو أنها مناطق مجهولة المعطيات.



العنوان الأصلي للمقال:
LA RESURGANCE DES MALADIES PARASITAIRES / SCIENCE ET VIE - MARS 1993

باتت الأمراض الطفيلية اليوم، وأكثر من أي وقت مضى، كارثة حقيقية، وبالأخص بالنسبة لنصف البشرية الذي يعيش في المناطق الاستوائية، بعد إيمان بأنه تم القضاء عليها.

ولكن تبين أن هذا الأمل كان كاذبا. واضطرت منظمة الصحة العالمية للتخلي عن وضع «استراتيجيات الاستئصال»، لتكتفي بـ «استراتيجيات المكافحة» الأكثر واقعية. الملاريا PALUDISME «تشتعل». ويصل عدد المصابين بهذا الداء إلى ٢٥٠ مليون فرد، في خمسين بلدا. ويموت بسببه ما يقرب من مليوني شخص كل عام، خصوصًا بين الأطفال. إن أشكال هذا المرض المزمنة تدمر صحة الضحايا وتهدم قواهم، وتشكل عقبة كبرى في طريق التنمية، والاكتفاء الذاتي، والأمل بحياة لائقة.

أصبحت طفيليات الملاريا، كما هو الحال بالنسبة للبكتيريات والفيروسات، مقاومة للأدوية، في حين أضحى البعوض، الحامل لهذه الطفيليات، مقاومًا لمبيدات الحشرات. وهناك نقص في الأموال والبنى التحتية، مما يعيق الاستمرار في حملات مكافحة الملاريا، فتزداد الطفيليات غوصًا في كل فرجة. وقد أخفقت محاولات كثيرة من أجل وضع اللقاح المناسب. ويصيب داء البلهارسيات Schistosomiase ما يقرب من ثلاثة أرباع السكان في بعض المناطق الاستوائية. هذا المرض الغادر ناشىء عن المنشقات Schistosomes، وهي ديدان صغيرة تتسرب إلى الأعضاء الحيوية. وقد ساعدت مشروعات الري والسدود الكهرومائية على تكاثر هذا الطفيلي، إذ أرست وسطا ملائما لنمو المحارات، المضيفة الحتمية ليرقات البلهارسيا.

وفي أميركا الجنوبية، الملايين من الأشخاص مصابون بـ Trypanosoma Cruzi طفيلي داء شاغاس Chagas. وهنالك أكثر من ١٥٠ نوعا من الحيوانات البرية والأليفة التي يمكن أن تكون مضيفة للطفيلي، الذي ينتقل إلى الإنسان من الفسفس Triatome، البق الذي يتغذى على الدم. وغالبًا ما يحدث الانتان على نحو خفي، على مدى سنوات، إلى أن تهاجم المثقبيات Trypanosomes الجهاز العصبي، والقلب، أو جهاز الهضم. وفي أفريقيا، توجد مثقبية أخرى، تنتقل من خلال ذبابة تسي - تسي، تغرس نفسها في الدماغ، وتسبب مرض النوم.

لنذكر أيضًا داء الخيطيات Filariose، الذي تسببه ثمانية طفيليات متميزة على الأقل، من فئة السلكيات. وتستقر بعض الخيطيات، التي تنتقل من خلال البعوض، في الجهاز اللمفاوي، فتسد مجرى اللمفا، وتسبب الجذام (داء الفيل) Elephantiasis، الذي يتمخض عن وذمات تصيب الأذرع، والسيقان والأعضاء التناسلية. وأكثر أشكال داء الخيطيات مأساوية هو «داء كلابية الذنب» Onchocerose، أو عمى الأنهار، الذي تسببه الدودة المسماة Onchocerca Volvulus، التي تنقلها ذبابة صغيرة طولها ٣ ملم، تحمل

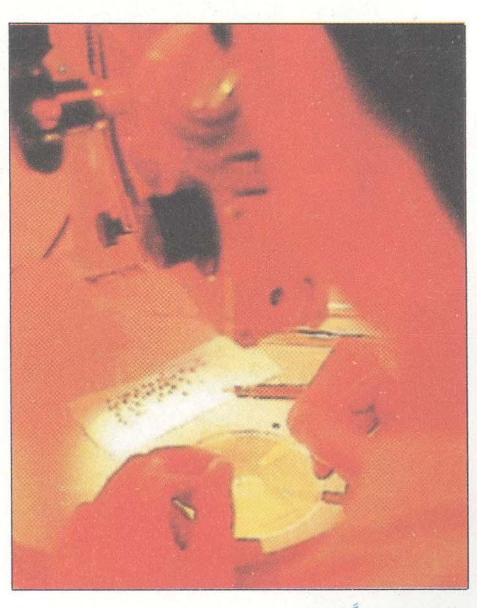
الاسم العلمي الموحي -Simulium Dam nosum. لتضيف إلى متحف الرعب هذا داء الليشمانيات LeishManiose على اختلاف أنواعه، والذي تسببه أوليات Protosoaires من نوع الليشمانية Leishmania. إن شكلها الحشوي، المسمى «المرض الأسود» Kala - Azar، قاتل خلال سنتين(كانت جائحة حديثة قد قتلت مؤخرًا ٤٠ ألف شخص في السودان)، في حين يعمل نوعها المسمى Espundia، في أميركا الجنوبية، على نخر الوجه.

إن نصف البشرية مهدد بهذه الأمراض، في حين لا يعرف النصف الآخر، القاطن أساسًا في المناطق المعتدلة، وجودًا لها إلا على نطاق محدود جدًا.

### الملاريا ملك الأمراض

يعصف مرض الملاريا بالنصف الآخر من العالم. وتسببه أولية ينقلها البعوض، وقد بات متنامي المقاومة إزاء الأدوية التقليدية، محبطًا كل محاولة لاستئصاله.

ما يزال هذا الداء يستحق اللقب الذي أطلق عليه قديما في الهند: «ملك الأمراض». وبعد أن اختفى تقريبًا في المناطق المعتدلة والبلدان المتقدمة، عاد ليستوطن في المناطق الاستوائية. إن سبب الملاريا هو كائن أكبر، وأكثر تعقيدًا من البكتريا أو الفيروس، وهو نوع من الخلية الحيوانية المعزولة، المسماة أولية، هي عبارة عن خلية ذات نواة مغايرة تشكل جزءا من مملكة الفرطسيات Protistes (من اليونانية Protistos، أول الجميع).



التكاثر المجنّس لجرثومة الملاريا، الذي يحدث فقط في الأنبوب الهضمي لبعوض الملاريا.

تتم جرثومة الملاريا (المتصورة) -Plas madium، وكأي طفيلي آخر، دورة نموها باتخاذ مسكن لدى مضيفها. ومصيرها مرهون بمصير الإنسان. فإن مات هذا، ماتت هي أيضًا. إذن، فالعلل الطفيلية ناجمة عن توازن قوي دقيق بين فوعة عامل العدوى وفعالية الدفاعات المناعية عند الإنسان.

يرى الاختصاصيون أن هذا «المنطق» هو الذي حكم التطور الموازي، أو بالأحرى التطور التعايشي للإنسان وجرثومة الملاريا، الذي ربما بقي مستمرًا منذ ظهور جدنا البعيد Homoerectus، منذ مليون عام.

كان على هذا الطفيلي أن يستجيب لكل محاولة يقوم بها مضيفه لتحييده بالانتقال إلى مرحلة أفضل من التكيف.



ضمن الشروط الصحية الجيدة، يمكن الشفاء من الملاريا بسهولة. في الصورة مرضى مصابون بهذا الداء، قبل العلاج في مشفى ريفي في كمبوديا.



إنه سباق تسلح حقيقي، يتعين فيه على جرثومة الملاريا أن تخفف من عدوانيتها — لأنها لو قتلت مضيفها، كما تفعل أحيانًا، لكان ذلك انتحارًا لها في الوقت نفسه. إذن، وضع الطفيلي لنفسه، خلال آلاف السنين، استراتيجية مخيفة، استطاع بها، حتى الآن، أن يفشل كل محاولة للتلقيح. هناك أربعة أنماط من المتصورات Plasmodiums: المتصورة المنجلية Falciparum، والمتصورة الوبالية Malariae، والمتصورة البيضوية Ovale، والمتصورة النشيطة Vivax. وتثير كل منها شكلاً مختلفًا من الملاريا، وتتفاعل على نحو مختلف مع الأدوية. والمتصورة المنجلية هي المسؤولة عن الشكل الأخطر، القاتل أحيانًا، بل الصاعق، في مرحلة الملاريا العصبية، حين تهاجم الجهاز العصبي. ويتجلى المرض في البداية على شكل آلام وحميات متقطعة، تترافق أحيانا مع تقيؤات. وإذا ما أصيب طفل بأصل مفوع فإنه قد يموت عقب ساعات من ظهور الأعراض الأولى، لأن الخلايا الدموية المصابة تتراكم في الأوعية الشعرية وتحول دون وصول الأكسجين إلى الدماغ. ولكن إذا ما تم تشخيص المرض في الوقت المناسب، فإنه تمكن معالجته بشكل جيد، دون أن يترك أية عقابيل. أما الطفيليات الثلاثة الأخرى، فهي أقل خطرًا نسبيًا، إنها المسؤولة عن الانتكاسات الشهيرة التي يعرفها الاستعماريون القدماء جيدًا. يتعرض

المرضى لتعرق غزير، وارتعاشات وارتجافات، وفقر دم، وحميات راجعة ولدى المرأة الحامل، يضر فقر الدم بنمو الجنين، ويسبب أحيانا الإجهاض التلقائي. وإذا قدر للجنين أن يعيش، فإنه قد يولد بوزن ناقص، فيحيا معاقا طيلة عمره. ويمكن أن تسبب المتصورتان، النشيطة والبيضوية، المتشابهتان جدًا، انتكاسات تستمر سنتين أو ثلاث سنوات بعد العدوى، في حين أن المتصورة الوبالية تمتد بهذه الانتكاسات لفترة قد تصل إلى ثلاثين سنة؛ ومن حسن الحظ أن هذا الشكل الأخير نادر المصادفة، وبؤرة معزولة ومعروفة محليًا.

طفيليات الملاريا تنتقل جميعها عن طريق البعوض Moustiaues المسمى بعوض الملاريا Anopheles (وتعني باليونانية «المؤذية»). ويُعرف ٤٠٠ نوع من بعوض الملاريا، منها ٢٠ هي الناقلة الأساسية للمرض. ولم تعد ذكور بعوض الملاريا، وهي نباتية، أكثر خطرًا من الفراش نفسه، لكن الإناث تحتاج إلى دم كي تؤمّن نضج ذريتها. إذن، فالأنثى هي خطرة عندما تكون حاملاً. تحفر إبرة البعوضة الجلد، وتحقن فيه أولاً لعابا يحوي عناصر مخدّرة (أو مانعة للتخثر). ويمكن أن يحوي هذا اللعاب متعضّيات خطرة، ليس فقط طفيليات الملاريا أو الخيطيات، بل أيضًا فيروسات، كفيروس الحمى الصفراء، والضَنْك (حمى الضَنْك، أبو الركُب*)، والتهاب الدماغ Encephalite. وتمر حياة الطفيلي في دورة معقدة، تتم حين الانتقال الإجباري عبر الإنسان والبعوضة.

لقد بدأ علاج الملاريا قبل أن يكتشف الطبيب الفرنسي «شارل لافيران» طفيلي المرض عام ١٨٨٠ بوقت طويل. فقد أوصى كراس صيني، يعود تاريخه إلى العام ٣٤٠ ميلادية، كعلاج للملاريا، باستخدام النبتة المسماة «جينغاو» -Gin ghao (اسمها العلمي: Artemisia Annua)، التي أكدت الصناعة الصيدلانية فوائدها العلاجية خلال السنوات القليلة الماضية. وفي أميركا ما قبل الكولومبية، استخدم لحاء شجرة الـ«كَنكينا» Quinouina، التي تنبت في المناطق الاستوائية، كعلاج مضاد للحميات، وغدا الكينين Quinine، الذي استخلص من الكنكينا عام ١٨٢٠، علاجًا رئيسيًا مضادًا للملاريا، إلا أنه يشتبه بتمخضه عن آثار جانبية غير مرغوبة. وبعد الكينين، جاء الكلوروكين Chloroquine، الذي رُكِّب منذ قرن واستخدمته الوحدات الأميركية على نطاق واسع خلال حرب الباسيفيكي، منذ عام ١٩٤٣. واتضح أن الكلوروكين دواء ممتاز، قليل الكلفة، ويمكنه أن يقي من النوبات التي يسببها تكاثر الطفيليات في الدم. وأتاح نجاحه الأولي أملاً في استئصال الداء، بدعم من سلاح آخر، الـ ددت، مبيد الحشرات القوي، الذي استخدم منذ عام ١٩٣٩ في مكافحة الحشرات المهلكة للمحاصيل أو الناقلة

---

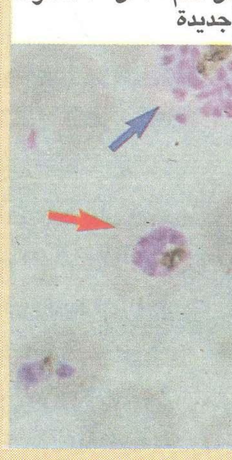
* حمى وبائية ينقلها البرغش ويتعرض المصاب بها للقيء ولاصفرار جلده «المترجم».

أنثى بعوض الملاريا وحدها تلسع، ولكن فقط عندما تكون حاملاً، لأن الدم البشري حتمي لنضج ذريتها. عندما تلسع الحشرة الملوثة (١)، لا تكتفي بامتصاص السائل الحيوي، بل تحقن الشخص بلعابها أيضًا: وهذا اللعاب يحوي خمائر تدمر خلايا الجلد لتفتح فيه ممرًا، ومضادًا للتخثر يمنع تشكل الخثارات الدموية التي يمكن أن تسد خرطوم الحشرة. تهاجم الحيوانات البوغية، التي تنقذف في الدم (٢)، خلايا الكبد (٣) بسرعة، حيث تتكاثر وتتطور إلى أقاسيم (٤). تنتهي الخلية الكبدية بالانفجار، فتطلق في الدورة الدموية عدة آلاف من الأقاسيم (٥). تخترق الأقاسيم هذه المرة الكريات الحمراء في الدم(٧)، حيث تتكاثر، إلى أن تنفجر الكريات الحمراء، مطلقة بذلك جيلا جديدا قوامه ١٠ إلى ٢٠ أقسومة (٧) تنتشر في الدم (٨) لتلوث كريات أخرى.





تتكاثر الأقسومة في الكرية الحمراء الملوثة (السهم الازرق) ثم تنفجر الكرية (السهم الأحمر) فتنطلق الى الدم ١٠ الى ٢٠ أقسومة جديدة



للأمراض الوبائية. وقد ارتكز برنامج استئصال منظمة الصحة العالمية لعام ١٩٥٥ على الاستخدام المتواقت للكلوروكين، لعلاج المرضى المصابين، والـ ددت، القاتل للبعوض خلال سنوات بعد نشره.

وفي بداية الستينيات، اختفى المرض من بلدان عديدة في الشرق الأوسط، وبعض مناطق أميركا الجنوبية وجنوب الولايات المتحدة.

وهكذا دواليك.. تلك هي دورة لتكاثر الإنباتي. وخلال الانفجار المتزامن للعديد من الكريات الحمراء، تظهر أعراض الحمى لنوبات الملاريا. هناك دورة مجنّسة أيضًا. في الكريات الحمراء، تتطور الأقاسيم أحيانًا إلى خلايا مشيجية، وهي أشكال مجنّسة ذكرية (أو خلايا نطفية) (٩)، وأنثوية (أو خلايا بيضية) (١٠). عندما تلسع البعوضة الأنثى فردًا مريضًا (١١)، تستمر الدورة الجنسية حتى النضج في الأنبوب الهضمي للحشرة (١٢). هنا فقط يمكن أن يحدث الإخصاب بين الخلايا النطفية والخلايا البيضية (١٣)، فينتج عن ذلك حيوانات بوغية جديدة (١٤) تنزح إلى غدد الحشرة اللعابية - حيث تصبح الحشرة حاملة للمرض - فتصبح جاهزة لتلويث الإنسان في اللسعة القادمة (١٥). وتبدأ الدورة الجهنمية من جديد.



بعوضة الملاريا قبل اللسع



بعوضة الملاريا بعد اللسع



إلا أن أحدًا لم يتوقع بروز ظاهرة المقاومة عند طفيليات المرض، والبعوض، والمعروفة فقط في البكتيريات والفيروسات. فمنذ نهاية الخمسينيات، لوحظ في جنوب شرق آسيا أولاً، ثم في أميركا الجنوبية والمنطقة الغربية من المحيط الهادىء، أن جرثومة الملاريا تقاوم الكلوروكين وأدوية أخرى من الصنف نفسه. وغدا البعوض نفسه مقاومًا للـ ددت، أو تعلّم كيف يتجنب

الأمـاكن التـي رشت بمبيـد الحشرات. فضـلاً عن ذلك، أُخـذت بعين الاعتبـار استمـراريـة بقـاء الـ ددت في البيئـة، وسُمّيتـه لـلإنسـان والحيـوان. وكـان لاستعماله المنهجـي المستمر انعكـاسات غير متـوقعـة: مجزرة بين القطط، تبعهـا انفجـار في تكـاثـر القـوارض، وتلف للمحـاصيل، وانهيار أسطح القـرى، نتيجة قتل الـ د.د.ت للـزنابير التي كانت تلتهم اليسـاريع آكلـة الخشب وسعف النخيل الـداخل في بنـاء الأسطح. ولـزم بذلـك اللجوء إلى مبيـدات حشرات أخرى، أكثر كلفة غالبًا، مثل الديليدرين Dieldrine أو الملاثيون Malathion. وكان هناك عامل آخـر، غـريب، ساهم في إفشـال هـذا البرنامج، وهو نجاحه الأولي، الذي أفضى إلى تراخي الجهود. كـانت معاودة المرض عنيفة. وهكذا، ففـي الأربعينيات، كان في البرازيل نحـو خمسـة مـلايين مصـاب بالملاريا، أي عشر السكان. بعد ذلك بعشر سنوات، انخفـض هذا الرقـم إلى ٥٠ ألفا. ولكن بعـد عشرين سنة لاحقـة، أدى فتح الحدود الأمازونية أمـام المزارعين ومربي الماشية، واستئصال الأشجـار، وما رافق ذلك من نشـاطات منْجمية، الأمر الـذي شجع نفاذ الإنسـان إلى مملكة البعوض، فأدى إلى ظهـور المرض من جـديـد. النتيجة: ٦٠٠ ألف حـالة ملاريا جـديدة خلال العام ١٩٩٢ وحده. ويخشى اليوم أن يفضي تحرك السكـان وتـزايـدهم إلى إغراق المنطقـة الأمازونية بوبـاء الملاريا. نلمس المشهـد نفسه في الهند، حيـث كان عشرات الملايين من الأشخـاص مصابين بالمرض في بـداية الخمسينيـات. وفي عام ١٩٦٥، لم يكن عددهم يتجاوز مائة ألف. لكن الرقم اليوم ارتفع إلى المليونين.

وفي كمبـوديا وحـدها، هنـالك نصف مليون حالة جديـدة كل عام. وقد أفرزت الغابـات الواقعة بين كمبـوديا وتايـلاند وبيرمـانيـا، وهي منـاطق عصـابـات وهجرات ونشـاطات منجميـة، «خزانًـا» للبعـوض المقاوم عمليًـا لكل أنـواع مضـادات الملاريـا المعـروفـة. وفي أفغـانستان ــ حيث لم تتـوقف الحرب ـ ارتفع عدد الحالات، في عشر سنـوات، من ١٢٠ ألف حالة إلى ٣٢٠ ألفا.

إلا أن الـوضع الأخطـر هـو الماثل في أفـريقيا. فقـد قُـدر عدد حـاملي الطفيلي بـ ٢٥٠ مليونـا، أي نصف السكان. وتعد المتصـوَّرة المنجليـة، وهي الأخطـر، المسؤولة الرئيسية عن المرض. ومقاومتها متنامية للكلوروكين. وفي المناطق الريفية، تقتل الملاريـا طفـلاً من كل عشرين قبل سن الخمس سنـوات. ولما كانت أفـريقيا السوداء شـديدة التلوث بالسيـدا ووبـاء الحروب وسوء التغذيـة، فهي لذلك وعلى الدوام ضحية تفجرات ملاريا قاتلة.

كما أن ورم بيركت اللمفـاوي Lym-phome De Burvitt، وهـو سرطـان يسببـه تعاضد فيروس وجرثومة الملاريا، يعد من الأمـراض المتفشية. عـلاجه ممكن، لكنـه يكلف عدة مئات مـن الدولارات ـ في حين أن ميزانية الصحـة، في الكثير من البلدان الأفـريقيـة، لا تتعـدى عشرة دولارات في

العام للفرد من السكان. يعتقد الكثيرون من الخبراء اليوم بأن هنالك طرقا بسيطة، ومجرّبة، وقليلة الكلفة نسبيًا، قادرة على الحدّ من اتساع هذا الوباء، بانتظار ظهور ترياقٍ لقاحي أو دواء ساحر، مفترض. يمكن لبعض المستوصفات — خيمة تنصب على قارعة الطريق — التي تخصص لتشخيص المرض ووصف العلاجات على نحو مستمر، مع استخدام الناموسيات المبلّلة بمبيدات الحشرات، أن تكون كافية لتقليص نسبة التلوث، وبالتالي إنقاذ مليون شخص من الموت سنويًا.

وفي أكتوبر الماضي، ضم مؤتمر وزاري عقد في أمستردام، تحت رعاية منظمة الصحة العالمية، ممثلين من ١٢٠ بلدًا. وقد حددت فيه أهداف أكثر واقعية من الاستئصال: في العام ١٩٩٧، ينبغي على ٩٠٪ من البلدان الموبوءة بالملاريا أن تطبق برامج مكافحة خاصة، وفي العام ٢٠٠٠، يجب أن ينخفض معدل الوفيات بنسبة ٢٠٪ على الأقل بالمقارنة مع ١٩٩٥. ويؤمل أن يلقى هذا البرنامج دعمًا ماليًا هامًا.

عاد الموفدون إلى بلدانهم. لكن الحروب مستمرة، والأزمة الدولية خانقة. أما الصناعة الدوائية فتبدو غير مكترثة بهذا المرض.

### نحو لقاح مضاد للملاريا

ماتزال تحولات الطفيلي الشيطانية تسخر من دفاعات الجسم البشري، وتفشل العديد من الاسراتيجيات المتصورة من أجل التوصل إلى لقاح.

تتخذ جرثومة الملاريا، طيلة مسارها في جسم الإنسان، العديد من الأشكال المختلفة، مما يتيح لها إفشال الدفاعات المناعية لدى الضحية. إنها تحولات حقيقية. عندما يخترق الحيي البوغي Spo-rosoite ـ إحدى مراحل دورة حياة الطفيلي ـ الدم، تتمحور الأجسام المضاءة Anti-corps، التي تنطلق بالردّ المناعي، حول بعض بروتينات الغلاف الخارجي للطفيلي (المسماة بالبروتينات السطحية). وهذه البروتينات هي التي تحمي الأعضاء الحيوية للحيي البوغي، ويستخدمها، بشكل ما، كطعم، ليتمكن بذلك من أن يعيش الوقت اللازم كي يستقر في الكبد، حيث يتكاثر على شكل أقاسيم (مفردها أُقسومة) Merozoites، تتغلف غالبيتها ببروتينات أخرى، لا تُجدي الأجسامُ المضادة التي صنعت أصلاً لتقاوم الحيي البوغي، معها نفعًا. ويحدث تحولان آخران في الكريات الحمراء يؤدي ثانيهما إلى إنتاج الخلايا الجنسية Gametocytes لجرثومة الملاريا.

وحتى لو تمكنت الأجسام المضادة من تدمير جزء من الطفيليات، لن يكون الوضع مختلفًا: يولّد كلُّ حيي بوغي ناجٍ ١٠٠ ألف أُقسومة جديدة. من جهة أخرى، يكون بعوض آخر شارب للدم قد امتص خلايا جنسية (خلايا بيضية وخلايا نطفية)، لتستقر في جهاز الحشرة الهضمي، حيث تتشكل البيوض، فينتج بذلك فوج آخر من الحُبيبات البوغية ـ التي





بيضة المنشقة التي تسبب ظهور الدم في بول وبراز مرضى البلهاريسيا

يصاب قرويو العالم الثالث بالبلهارسيا عندما يتفرغون لمشاغلهم اليومية: يغتسلون، ويغسلون آنيتهم، ويلطفون حرارة حيواناتهم على حواف الماء، حيث تسبح مُذنّبات المرض.

ستلوث بدورها أشخاصًا آخرين.

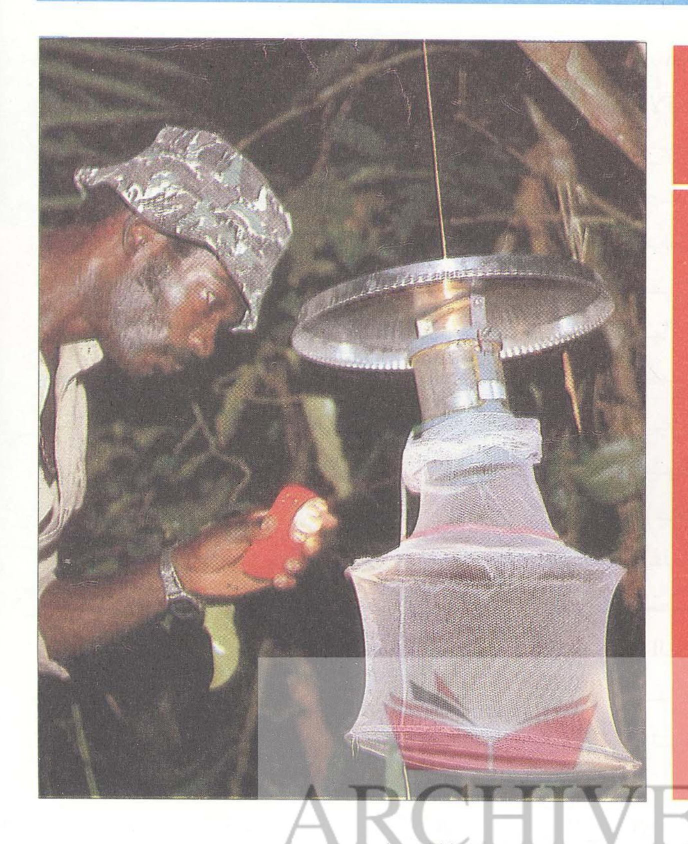
ليس اللقاح مستحيلاً، فهناك أفراد محصنون ضد الملاريا ـ سواء نتيجة التعرض على نحو متتال للطفيلي، أو لأنهم ورثوا جينات واقية. ومثل هذا اللقاح موجود، و«يسير» على ما يرام! لقد صنع من الحُييات البوغية التي عولجت بالتشْعيع فجُعلت غير مؤذية. ويمنح حقنُها الإنسانَ والحيوانَ حمايةً كاملة من التلوث بالمرض. إلا أن هذا اللقاح غير مُستَغَلّ، لأنه لم يتم التوصل إلى زراعة الحييات البوغية مخبريًا. أما تلك التي استخدمت في التجارب، فقد أُخذت من البعوض، الذي يوجد منه ما يكفي لصنع اللقاح.

عديدة هي البروتينات التي يتشكل

منها غلاف الحيي البوغي، وقد حاول الاختصاصيون التحقق من تلك التي تثير التفاعل المناعي. ولقد عثروا على واحد منها، سمي الـ C S P «Circum Sporozoite Protein»، الموجود بكميات كبيرة. وقد ذهب الأسطول الأميركي إلى حد تلقيح المتطوعين به، الذين يحقنون بالطفيلي، بعد تطعيمهم بأجزاء من الـ C S P التي تم الحصول عليها عن طريق الهندسة الوراثية. إلا أن هذه التجارب التلقيحية كانت مخيّبة للآمال. ومن حسن الحظ أن هنالك أدوية تتيح الشفاء من المرض، شرط أن يعيش الضحايا في وسط صحي جيد.

في فرنسا، كان فريق «دومينيك مازييه»، الباحث في فرع علم الطفيليات، في بيتيه ـ سالبتريير، باريس، قد أعد لقاحًا ضد جرثومة ملاريا الفئران. كان لقاحًا فعالاً... لدى الفئران. مع ذلك، من المعروف أن الحييات البوغية المشعَّعة قابلة للتلقيح حقنًا. إذن، ينبغي أن تتوافر أهداف أخرى للرد المناعي غير البروتين C S P. ولكن ما هي؟. بانتظار كشفها، الُحييات البوغية تنتقل إلى الكبد، حيث تصبح أقاسيم، ولقد ظن لوقت طويل أنه ما إن يحلَّ الطفيلي في الخلايا الكبدية، فيتحول إلى أُقسومة، ويصبح في مأمن من الجهاز المناعي، حتى يغدو حصينًا. ليس ذلك مؤكدًا. ويحاول فريق من جامعة أكسفورد، برئاسة الدكتور «أدريان هيل»، أن يبتكر الآن لقاحًا من بروتين طفيليِّ الشكل الكبدي، مولِّد المضاد (Liver Stage Specific Antigen - 1) L S A - 1. الأُقسومة التي تجري في الدم، هي الأخرى، هدف لقاحي. وقد تم التوصل، بصعوبة، إلى زراعة الأقاسيم وكشف العديد من البروتينات المميزة لهذا الطور، والتي يمكن أن تكون بمثابة أهداف للجهاز المناعي عندما يُطلق تفُّجر الكريات الحمراء الأقاسيم في الدم. في عام ١٩٨٧، جرب «مانويل بتارويو» وزملاؤه من معهد علم المناعة في جامعة كولومبيا الوطنية (بوغوتا) لقاحًا صنع من بروتينات أغلفة الأقاسيم، وطبق على عدة آلاف من المتطوعين: ظهر أن ٥٠٪ من المتطوعين الذين يعيشون في المناطق الموبوءة قد «اكتسبوا المناعة». إلا أن اللسعات الملوثة في كولومبيا لا تتجاوز الاثنتين وسطيًا في العام. فهل يكون اللقاح فعالاً في المناطق شديدة الوبائية، في أفريقيا، حيث يصل عدد اللسعات إلى ثلاث لسعات ملوثة، في اليوم، أي مستوى انفجاري هو أعلى بـ ٥٠٠ مرة؟

وهنالك اليوم تجارب تجرى في تنزانيا، وإذا ما ثبتت إيجابية النتائج في أفريقيا، فسيتوافر أخيرًا لقاح جدّي فاعل. ها هو السبب: تثير الأقاسيم السارية في الدم أعراض الملاريا، لكنها لا تبقى محايدة لوقت طويل، إذ تلوث مباشرة كرية حمراء أخرى. ومن شأن اللقاح، ولو كان ناقصًا، أن يقلص عدد الأقاسيم، وبالتالي جسامة الضرر. هناك أيضًا تصّور حول لقاح أقل تقليديةً، يعطى للإنسان، ولكن يوقف تكاثر جرثومة



## مصيدة البعوض، بانتظار الأسلحة الحديثة..

على نحو مواز للبحوث الجارية من أجل التوصل إلى اللقاحات المناسبة والقضاء الشامل على الحشرات الناقلة، ينبغي أن تنطوي مكافحة الأمراض الطفيلية على عمل يغيّر أساليب حياة الناس التي تعرضهم للتلوث. إن الاستخدام المنهجي للشبكات الواقية ومصائد البعوض المطليّة بمبيدات الطفيليات، من بين وسائل أخرى، مع تجنب السلوكيات الخطرة، كتماسّ الجلد مع الماء الملوَّث (السباحة وغسل الثياب، إلخ...)، هي الطرق المتبعة للوقاية من المرض..



الملاريا... في البعوض. وعندما تضخّ البعوضةُ دمَ شخص ملقّح، تمتص في الوقت نفسه جرعةً من اللقاح، الذي يهاجم الخلايا الجنسية في معدة الحشرة. بذلك، يتم كبح انتشار جرثومة الملاريا. ويجرب باحثون من معاهد الصحة الأميركية اليوم هذا اللقاح على الفئران، بعد أن ضمنوه بروتينًا أخذ من غلاف خلية جنسية لجرثومة ملاريا بشرية. اللقاح فعال ــ وينشّط صنع الأجسام الضدية ـ ولا يتوصل الطفيلي، الداخل إلى معدة البعوضة الماصة للدم «الملقَّح»، إلى إكمال تطوره. هل سيكون الأمر كذلك عند الإنسان؟. صعوبة أخرى: هنالك أربعة أنواع من جراثيم الملاريا المُمْرضة للإنسان.

على كل حال، حتى لو تبينت فاعلية اللقاح المضاد للملاريا، فمن المعروف أنه لن يكون كافيًا للقضاء على المرض. ويبقى التأثير على أساليب الحياة، والوسط البيئي، والبعوض الناقل، عنصرًا جوهريًا. وقد يبدو «مزيج» اللقاحات أمرا ضروريًا. ولنتذكر أن الملاريا اختفت من أوروبا، وأميركا الشمالية وبعض مناطق الشرق الأوسط، مع بداية هذا القرن، دون اللجوء إلى اللقاح أو الكلوروكين. إذ عمل التطور الاجتماعي ــ الاقتصادي، واستصلاح الأرض وتنظيف المسكن، على ترحيل بعوضة الملاريا من مواقعها المفضلة. وفي البلدان الصناعية، لم تعد

الملاريا أكثر من مرض «مستورَد».

**البلهارسيا: الداء الآتي مع الماء**

يصل عـــدد المصـــابين بهذا المرض الغادر والموهن إلى ٢٠٠ مليـون شخص في العـالم. وينشأ هـذا المرض عن ديـدان دقيقـة تعيش في الأوعيـة الـدمـويـة للضحايا.

المُنْشَقَّـات Schistosomes، هي ديـدان صغيرة من فئة المُثَقَّبات Trematodes، التي تتم دورتها، كجرثومـة الملاريا، بالانتقال إلى الإنسـان من خلال نـاقل غير بشري. يفـرز الشخص المصـاب بيـوض هـذا الطفيلي في البراز والبـول. وفي الماء، تولّـد المُذَنَّبَـات Cercaires، وهي يـرقـات ذات أذنـاب متشعبـة، تخترق بسهولـة جلـد الأشخاص عن تماسهم، بالمياه الراكدةَ، أو ضعيفـــة الجريـــان، كشـــواطـئ البحيرات، أو مجاري الماء التي يستحم فيهـا الفلاحـون أو يغسلـون بها آنيتهم وملابسهم.

ما إن تـدخل الطفيليات الجسم حتى تنزح، بالمسالك البولية، إلى الرئتين، وتعبر الحجـاب الحاجـز، لتصل إلى الأوعيـة الدمـوية في المعى الغليظ أو المثـانة، حيث تنمـــو، وتبلغ حجم البلـــوغ، وتنضـج جنسيًـا. يقيم الذّكَـر بطول قنـاة تقع في جسم الأنثى، التي تغدو حينها «آلة إنتاج بيض» حقيقيـة: تبيض بـلا توقف طيلـة سنـوات، حتى عشرين عامًـا عنـد بعض المرضى. أمـا البيـوض التي لا تخرج من الجسم، فـإنها تستـــوطـن، وفقًـــا للبلهـارسيات (هنـالك أربع منهـا تتطفل على الإنسان)، المثـانة أو أعضـاء الجهاز التناسلي ـ البولي، والكبد، أو الأمعاء.

وفي العديد من البلـدان الاستوائية، لا يدهش الآبـاء عندمـا يبول أطفـالهم دمًا. وذاك مؤشر أكيـد على داء البلهارسيـا. إن المثانة المتضيقـة والمنقبضة تجعل التبول متواتـرًا وعسيرًا ومتعبًـا. يسبـب مرض البلهارسيـا، في شكله المعـوي، نقصًـا في الشهيـة، وغثيانـات، ونحولاً، وإسهـالاً، وظهور دم في البراز. ويتضخـم حجم الكبد والطحال، وينتفخ بطن المريض ويتناقض مظهـرًا مع جسمـه النـاحل. وفي الحالات الأخطر، يتقيأ المريض دمًـا، ويموت.

إن البلهارسيا هي غالبًا الضريبة التي يدفعها السكان لسياسات «التنمية»، لأن السـدود، وأحواض حجـز المياه، وأقنيـة الري تسهّل انتشار اليرقات. لقد تمخض إنشـاء سـدود «أســـوان» في مصر، و«أكوسومبو» على بحيرة «فولتا» في غانا، و«كينجي» في شمال نيجيريـــا، وكـــذلك إرواء «الجزيـــرة»، «هُـري» الســودان، جنوب الخرطوم، عن تفجرات بلهارسيوية في هذه المناطق.

لقد أتـــاحت الرخـويات MolluscicideS الكيميـائيـة، منذ عـدة عقـود، لجْم هـذا المرض جزئيًـــا، وذلك بقتل النـــواقل، الحلـــزونـــات المائيـــة الصغيرة. إلا أن استخدامها، على نطاق واسع، أمر مكلف ـ خصوصًا أن الرخـويات، ودون أن تطور مقـــاومـة كـــاملـة ضـــد المستحضرات الكيميائية، تتحمل الجرعات ذات المقادير المتنامية حجمًـا. هنالك العديد من الأدوية

التي يمكن أن تقاوم البلهارسيات المستقرة في الجسم البشري، لكن أسلوب تأثير معظمها ما يزال مجهولاً. ويرى البعض أن إعطاء جرعات متعددة منها يترك آثارا جانبية.

إن النظام الحيوي للبلهارسيا على جانب كبير من التعقيد. من المعروف أن البلهارسيا تخدع الجهاز المناعي عن طريق تغليف نفسها بالكريات الحمراء البشرية. ويشتبه بأن نوع البلهارسيا (المنشقَّة) المنسونية نفسها Schistosoma Mansoni، التي تسبب البلهارسيا المعوية، ليست بالفعل أحادية الشكل، إذ اكتشف العديد من التغيرات الحيوية (كعدد الخصيات)، و(سلوك الإباضة وكمية البيوض)، والبيوكيميائية (الخمائر المختلفة).

في العام الماضي، عصفت جائحة حقيقية بمنطقة مصب نهر السنغال، أصابت ٧٠٪ من السكان.

لقد اكتسب بعض الأفراد، نحو سن ١٥ سنة، مناعة ضد البلهارسيا. والحالة هذه، لابد من أن يتم التوصل إلى صنع لقاح. وقد عزل البروفسور «أندريه كابرون» من مركز علم المناعة وعلم الأحياء الطفيلي (Inserme - Cnrs) في مدينة «ليل» الفرنسية، بروتينًا طفيليًا قد يتمخض عن ولادة لقاح. إن حقن الحيوانات الملوثة بهذا البروتين يقلص من حجم إنتاج بيوض الطفيليات، ويحد من عَيُوشيتها ومن مخاطر تكرار تلويثها وعند الإنسان، لن يقضي مثل هذا اللقاح على العامل الملوث، بل يمكن أن يخفف من الاضطرابات المرضية التي يثيرها.

## ناقلات تجب مكافحتها

البعوض، والذباب الصغير، والرخويات، إلخ.. هي الناقلات التي تحمل طفيليات الأمراض الاستوائية. هل يمكن مكافحتها على نحو مباشر؟

تنتقل الطفيليات ـ آفةُ المناطق الاستوائية ـ عن طريق ناقلات وسيطة، ضرورية لدورة تكاثرها. إن البعوض ينقل جرثومة الملاريا، وينقل الفِسْفِس Triatomes مِثْقَبِية داء شاغاس، وينشر ذباب تسي ـ تسي مثقبية داء النوم، وتطلق الرخوياتُ في الماء البلهارسيا. وتكمن إحدى طرق مكافحة هذه الأمراض في مهاجمة الناقلات التي تنقل طفيليات هذه الأمراض. لقد تمت تجربة هذا الأسلوب منذ قرون، بنجاح. ورافقته في بعض الأحيان إخفاقاتٌ مدوية. إن حالة البعوض موجبة للعبرة. هنالك عدد كبير من الأنواع المختلفة لهذه الحشرة، غير الموصوفة جيدًا في بعض الأحيان. وهكذا، وبعد التحقق، عام ١٩٣٤، من بعوضة الملاريا ذات الجناحين المُبَقعين Anopheles Maculipennis، على أنها ناقلة الملاريا في أوروبا، تبين أن هنالك في الحقيقة سبعة أنواع متباينة منها على الأقل، ومع ذلك، فإن لمختلف أنواع البعوض خاصيات مشتركة، حيث إنها تبيض في الماء الراكد أو بطيء الحركة، وفيه تعيش يرقاتها، مستنشقة الهواء من خلال نوع من الأنبوب، يشبه إلى حد ما منظار الأفق في

الغواصات. وفي غضون أسبوع أو اثنين، تصبح هذه اليرقات حَوْراوات Nymphe (أو خادرات) Chrysalides، وهي مرحلة انتقالية في دورة حياة الحشرة تسبق تحولها إلى حشرة بالغة. ويرى عددٌ من الخبراء أنه كان من الخطأ أن جرى الاستغناء على نحو فجائي عن استخدام الـ ددت في بعض المناطق. مهما يكن الأمر، فإنه جرى التحول إلى مبيدات حشرية أخرى، ونحو عناصر بيولوجية تبينَ أن أكثرها فاعليةً هو عصية اسمها Bacillus Thuringiensis (أو . B.T ). وفي شروط الجفاف، وضمن ظروف أخرى غير ملائمة، تتخذ العصية شكل البَوْغ، وهو جُسَيْم يحوي سُمِّينات. تقوم هذه السُّمِّينات بمهاجمة «ناقلات» مثل «النِجْرِس» Simwlie التي تنقل داء كُلّابية الذَّنَبِ، أو عمى الأنهار، والبعوض الناقل للملاريا وداء الخيطيات. إن العصية B.T مستخدمة في العالم كله كمقاوم للطفيليات، لكنها ليست ترياقًا في الولايات المتحدة، أفادت وزارة الزراعة أن أكثر من ٥٠٠ نوع من الحشرات، التي تعد ضارة، قد أصبحت مقاومة للعصية B.T. آلية الانتقاء الطبيعي وحدها: الحشرات الضعيفة تموت، والمقاومة منها تتكاثر في المكان. إذن، البحث جار عن أسلحة جديدة. وهنالك العديد من المتعضّيات، القابلة لأن تؤدي دور مبيد الحشرات، قيد الدراسة الآن، سواء على صعيد الفيروسات، أو البكتريات والفطريات المجهرية، والأَوَّليات، وكذلك السلكيات، والديدان المسَطَّحة، والأسماك، والحشرات القانصة.

ويمكن أن تتيح دراسة البعوضة نفسها التوصل إلى حلٍّ جديد. إلا أنه يمكن التساؤل أيضًا، مثلاً، لماذا أضحى بعض أنواع البعوض ناقلاً شديد الفعالية لجرثومة الملاريا، في حين أن أنواعًا أخرى ليست كذلك؟. في الواقع، تفتح الثورة التي تمثلها الهندسة الوراثية وإمكانية وضع خرائط لمورثات المتعضّيات طريقًا لا يمكن إهماله. وقد بدأ البروفسور «فوتيس. ك. كافاتوس» وفريقه، من مختبر البيولوجيا في جامعة هارفارد (بوسطون)، بوضع خريطة لمورثات بعوضة الملاريا المسماة Anopheles Gambiae، إحدى ناقلات الملاريا الرئيسية.

### المورثات التي تحمي من جرثومة الملاريا

إذا كان الأَوَالِيّ الوحيد الخلية، Protozoaire والمسؤول عن الملاريا، قد تطور خلال آلاف السنوات، كي يتكيف مع الإنسان على نحو أفضل، فإن الإنسان نفسه تطور أيضًا بالقدر نفسه. وأفضل برهان على هذا «التطور المشترك» يتمثل في أن هنالك أفرادًا في المناطق الجائحية يقاومون جرثومة الملاريا نسبيًا. تتطور هذه الجرثومة في أبدانهم، لكنها لا تتمخض قط عن عقابيل خطيرة. إن الطفيلي هنا كما لو أنه مدجن. ويفهم من ذلك أن الخصائص الوراثية لهؤلاء الأفراد هي محيط دراسة بعض الباحثين.

ولكن، من المعروف منذ وقت طويل أن هنالك مورثة قادرة على الوقاية من الملاريا: مورثة الكريات المِنْجَلِية Drep-anoçytose، أو أنيميا الهيبايتيات المنجلية Anemiea Hepatites Falciformes.

في هذا المرض، الشائع بشكل خاص بين السود من الأصل الأفريقي، تتميز الكريات الحمراء العديدة بشكل متطاول يشبه الهلال (من هنا اسم المنجلية) إنها تحوي خضاب دم ناقص غير قادر على تأمين نقل الأكسجين إلى الدم. ويتعرض الأفراد الذين يرثون نموذجين من هذه المورثة، واحدًا من الأب والآخر من الأم، إلى أحد أشكال المرض القاتلة بالمقابل، يتّسم الأفراد، الذين لديهم نموذج واحد من هذه المورثة، بمقاومة الملاريا.

ومؤخرًا، تمكن فريق من جامعة أكسفورد، بقيادة الدكتور «أدريان فس هيل»، من كشف مورثتين أخريين قادرتين على حماية الجسم من الملاريا. وسيمكن التسلح بإحداهما لتعزيز الدفاعات المناعية ضد المرض.

تنتمي هذه المورثة، المسماة HLA - B3، إلى فئة مورثات مجموعة التوافق النسيجي الرئيسية، التي يقوم دورها على تحديد «الذات» لممثلي منظومة دفاعنا المناعي، التي تجب المحافظة عليها، و«اللاذات»، التي يجب التخلص منها. وتتيح هذه المجموعة مهاجمة جزئيات «اللاذات»، حتى داخل الخلايا المصابة.

وقد أشار فريق أكسفورد إلى أن الأشخاص الذين يتمتعون بهذه المورثة يعانون على نحو أقل بالمقارنة مع الآخرين. إن الحماية التي توفرها هذه الجينة هي أدنى أهمية من تلك التي توفرها مورثة الكريات المنجلية، غير أن مورثة HLA - B53، الأكثر انتشارًا من مورثة أنيميا الهيباتيتات المنجلية، تقي بالمقدار نفسه من النوبات البردائية.

ويعتقد الدكتور «هيل» ومعاونوه أنهم تمكنوا من التحقق من الجزئية الطفيلية «المعروفة» من قبل مجموعة مورثات HLA لدى الأفراد المحميين: والمقصود بهذه الجزئية أحد البروتينات التي تغلف سطح الطفيلي عند استيطانه الكبد ـ Lsla 1 أو Liver Stage Specific Anti-gen 1.

وعند حقن الأشخاص الذين لديهم المورثة HLA - B53 بهذا البروتين، يحدث هجوم للخلايا القاتلة في الجهاز المناعي ضد الطفيلي. إلا أن هذه الأعمال، التمهيدية حتى الآن، لم تتأكد بعد.

## أول لقاح مضاد للطفيلي

أجرى باحثون فرنسيون أخيرا تجارب لقاح ضد داء الليشمانيات Leish-maniose، وهو مرض ينقله طفيلي أَوالي، اسمه لشمانيا Leishmanie، ويصيب أكثر من ١٠ ملايين شخص في العالم، وتنقله ذبابة صغيرة اسمها القُرْقس Phlebotome. يبدو نجاح الاختبار تامًا. لقد طبق هذا اللقاح على ٤٠ شخصًا في منطقة وبائية تقع شمال البرازيل، وتلقى ٤٠ آخرون حقن علاج بديل ـ مادة خالية من أي عنصر ناشط. بعد سنة من ذلك،

لم يصب بالمرض أيُّ فردٍ من أولئك الذين تم تلقيحهم، في حين أحصيت ٦ حالات ليشمانيا بين أولئك الذين تلقوا العلاج البديل. إذن، فاللقاح فعال، على الأقل ضد أشكال هذا المرض الأكثر شيوعًا، أي داء الليشمانيا الجلدي والجلدي الغشائي المخاطي. ويمكن استخدام نوع اللقاح نفسه للوقاية من الليشمانيا الحشوية (أو المرض الأسود Kala - Azar)، الأقل انتشارًا، إلا أنه الأشد قتلاً إذا لم تجر معالجته.

هذا اللقاح، الذي يحوي بروتينات عديدة عزلت من الطفيلي، كان قد وضعه الدكتور «لوئيك مونجور»، من طاقم «بيتييه سالبيترير» الاستشفائي، في باريس. لكن تقانة استخلاص البروتينات اللقاحية، على أساس زراعة الطفيليات، لم تتح حتى الآن الحصول على كميات كافية من البروتينات لصنع اللقاح الذي يؤمن «تغطية» للمنطقة الجائحية.

ويعتقد أنه سيتم الحصول على نتائج أفضل عن طريق التحليل الكروماتوغرافي Cromatographique، الذي يقوم على فصل مختلف المواد العالقة أو المنحلة في سائل ما. وقبل أن يكون اللقاح الجاهز بهذه الطريقة قابلاً للاستعمال على نطاق واسع، ينبغي تجريبه على الفأرة، للتأكد من فاعليته وعدم حذره. وستجرى أولى التجارب بعد سنة من الآن، في البرازيل أيضًا.

بانتظار ذلك، تشير منظمة الصحة العالمية إلى أن السودان يشهد أضخم جائحة ليشمانيا سجلت حتى الآن، حيث أدى هذا الداء إلى قتل ٤٠ ألف شخص. القرويون يهجرون قراهم، وهنالك ٣٠٠ ألف إلى ٤٠٠ ألف شخص آخرون مهددون بالمرض.

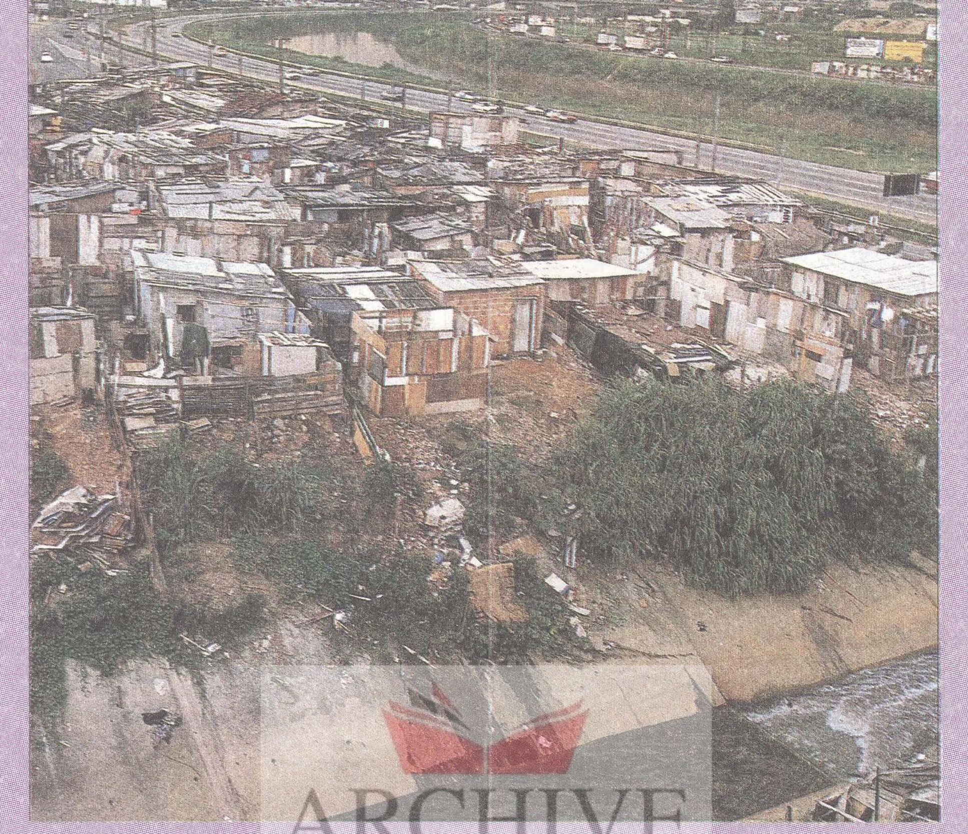


# المدن الكبرى

يوجين لايندن
أحمد خضر

بالملايين يجيئون، المحرومون والطامحون تشدهم الجاذبية العجيبة للحياة الحضرية. وبينما كان تقدم الحضارة يقاس على مر العصور بالنمو الحقيقي للمدن، يشارف العالم على عبور لحظة فاصلة: إذ سيتجاوز تعداد سكان المدن تعداد سكان الريف قريبا. فهل ينذر نمو المدن الضخمة بتحقق نبوءة تفشي الأوبئة والتلوث على المستوى العالمي؟ أم سيؤدي انبعاث روح الاعتماد على الذات في بعض هذه المدن إلى اكتشاف طريق خلاصها. كنشاسا، زائير - مأوى الأربعة ملايين نسمة - مكان يستحيل العيش فيه. فالبنية الاجتماعية للمدينة تحللت على مدار السنين، لكنها بدأت في الانهيار التام في سبتمبر ١٩٩١. ويعود السبب في تفجر الأزمة إلى نزول مجموعة من صفوة القوات الحكومية، التي تفجر غضبها نتيجة لعدم حصول أفرادها على مرتباتهم طوال عدة أشهر، إلى الشوارع وشنها لعمليات سلب ونهب انضم إليها المدنيون. وخلال الأيام القليلة التالية، نهبت ممتلكات تصل قيمتها إلى مليار دولار، بدءا من الملابس وحتى أجهزة الكمبيوتر. وبعد أعمال الشغب هذه، هرب رجال الأعمال الأجانب ورؤوس الأموال الأجنبية وانهار الاقتصاد. ونظرا لعجز الحكومة عن توفير الأموال اللازمة لشراء المواد التموينية وقطع الغيار من الخارج، انهارت كل الخدمات التي يمكن أن تجعل

العنوان الأصلي للمقال: MEGA CITIES, TIME, 11 JANUARY 1993


مدينة سان باولو - البرازيل



الحياة الحضرية محتملة. فتوقفت القطارات والأوتوبيسات عن العمل، وشحت إمدادات الوقود وأصبح من المستحيل الاعتماد على شبكة الكهرباء وتدهور مستوى مياه الشرب.

وبالنسبة لسكان كنشاسا، تأتي الفوضى بما هو أكثر من المصاعب والخسائر المالية. إذ إن التهديد الحقيقي يجيء من الأمراض والمجاعة. فلم يعد من الممكن توفير المضادات الحيوية والأدوية الأخرى، فتتفشى بسرعة مخيفة أمراض مثل الملاريا والسل. وأدت الاضرابات وأعمال التخريب التي يقوم بها العمال الساخطون إلى إيقاف تدفق الدقيق والخضراوات والمنيهوت* إلى المدينة.

وبالنسبة لجوناس موتونغي كاشاما، الذي يتناقض منزله المرتب المكون من غرفة واحدة مع محنته العصيبة، فإن تحلل كنشاسا يعني بالنسبة له أن أسرته ستضطر إلى أن تعتمد لفترة طويلة على وجبة واحدة كل يومين. وموتونغي في واقع الأمر أحد المحظوظين لأنه وجد عملا كمحاسب بعد ستة أشهر من البطالة. ولكن والأمر هكذا، ومع وصول معدل

---

* المنيهوت: MAMIOC أو CASSAVE: نبات يستخرج من جذوره نشاء مغذ (م)

البطالة إلى ٨٠٪، يتعين عليه أن يساعد أقرباءه العاطلين عن العمل من راتبه الضئيل الذي يتآكل باستمرار نتيجة للتضخم السنوي الجامح الذي يتجاوز ٣٠٠٪. ويقول موتونغي باستسلام شديد «واضح أننا سنموت إذا لم تتغير الأوضاع».

أما تيموثي ويسكل، خريج هارفارد وأستاذ الأنثروبولوجي، فيتساءل «هل أصيبت كنشاسا بالجنون أم أن ما يجري نذير لأشياء قادمة؟». ويجيب بأن العديد من مدن اليوم ستواجه نفس مصير كنشاسا. ومع كل ذلك، فانه يؤكد أن صعود وانهيار المدن الضخمة كان جزءا من دورة للحضارة منذ أن بدأ البشر في التجمع بأعداد كبيرة منذ ستة آلاف عام.

وهناك من ناحية أخرى مدينة قرطبة في البرازيل. والأمر المثير للدهشة أنها مكان جيد يعيش فيه ٢,٢ مليون نسمة. ويوجد بها أحياء فقيرة مزدحمة مليئة بالأكواخ، مثلها في ذلك مثل كنشاسا. لكن السلطات المحلية في قرطبة اعتمدت على الابتكار والتخطيط والعزيمة لتوفير الخدمات المطلوبة. بما في ذلك شبكة أوتوبيسات تنقل السكان بسرعة إلى أى وجهة يريدونها ومشاريع إسكان مازالت سليمة ونظيفة بعد عشرين عاما من بنائها.

وإذا كان لقرطبة شعار فشعارها هو الاعتماد على الذات. ورغم أن المدينة ليست غنية، فإنها تستغل كل مواردها المتاحة. وعلى سبيل المثال، تتعامل المدينة مع مبدأ إعادة استخدام الأشياء بشكل يصل إلى التقديس. فالطرق المخصصة لرياضة الجري في حدائق المدينة مضاءة بمصابيح صنعت من زجاجات الصودا Fanta، أما مكاتب إدارة البيئة في المدينة فقد بني جزء منها باستخدام أعمدة الهاتف القديمة.

والأهم من هذا وذاك أن السلطات المحلية في المدينة تعرف كيف تستغل طاقات السكان. ففي بعض مناطق وضع اليد خارج الشبكة التي تغطيها سيارات النظافة، يأخذ السكان القمامة الخاصة بهم إلى مواقع محددة ويحصلون في المقابل على أكياس من الخضراوات الفائضة من المدينة. وتقول سيدة من المنطقة إن حيها كان مفروشا بالقمامة ومليئا بالأمراض قبل تطبيق هذا البرنامج، المسمى ببرنامج التبادل الأخضر. أما الآن فالمنطقة أكثر نظافة وتحسنت الحالة الصحية للسكان بشكل ملحوظ.

كنشاسا وقرطبة: صورتان لمستقبل معظم سكان العالم. فأي صورة منهما سيكون عليها المستقبل؟

### عصر بزوغ المدن العملاقة

سيتحدد مصير البشرية في السنوات القادمة في أماكن مثل كنشاسا وقرطبة. إذ إن عالم البشر يتحول بأسرع من أي وقت مضى إلى عالم حضري. ومع نهاية هذا العقد، سيتجاوز الإنسان علامة ديموغرافية فاصلة: فلأول مرة في

التاريخ، سيتجاوز تعداد السكان الذين يعيشون في المدن الضخمة وحولها تعداد سكان المناطق الريفية.

فمن شأن الزيادة الهائلة في تعداد السكان وتدفق الهجرة من الريف إلى المدينة أن تخلق مدن تتضاءل إلى جانبها العواصم الكبيرة القديمة. ومع نهاية هذا القرن، سيكون هناك ٢١ مدينة عملاقة يتجاوز تعداد سكانها عشرة ملايين نسمة. ومن بين هذه المدن، تقع ١٨ منها في العالم النامي، وبعضها في أفقر بلدان العالم، وقد وصلت مدينة المكسيك بالفعل إلى ٢٠ مليون نسمة، وكلكتا إلى ١٢ مليون نسمة. ووفقا لمعلومات البنك الدولي، تنمو بعض المدن الأفريقية بمعدل ١٠٪ سنويا، وهو أعلى معدل نمو حضري عرفه العالم.

هل هذا اتجاه جيد أم سيىء؟ لا أحد يعلم بالتأكيد. فمما لا شك فيه أن حياة الحضر أنتجت بؤسا بلغ من الفظاعة حدا يصعب معه استيعابه. ففي القاهرة، قد نجد أطفالا ينبشون في أكوام روث البهائم بحثا عن حبيبات ذرة غير مهضومة يأكلونها، فيما يلهو أقرانهم في رياض الأطفال في أنحاء أخرى من العالم، أما اللصوص الصغار المشردون في بابوا بورت مورس في غينيا الجديدة فقد لا يعرفون أسماء عائلاتهم أو أسماء القرى التى ولدوا فيها. وفي المدن الداخلية في أميركا اللاتينية، تتحدث الصحف بانتظام عن العثور على أطفال ألقت بهم أمهاتهم المدمنات في صناديق القمامة.

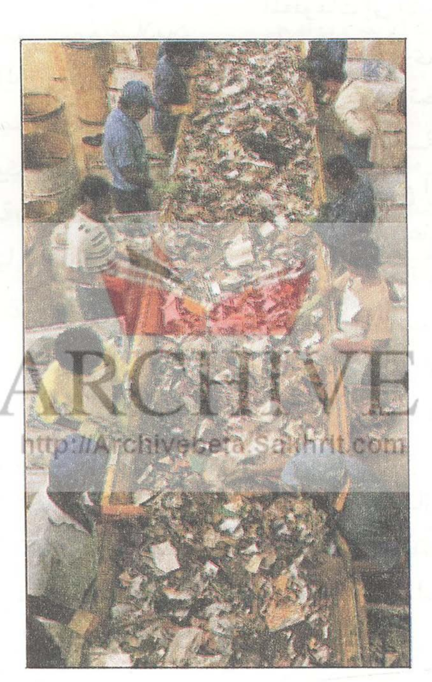
لكن تظل المدن هي مهد إبداعات الحضارة وطموحاتها. والتركيز على الانحطاط يعني تجاهل ذلك النبع العميق للكبرياء والإصرار الذي يلهم فقراء الحضر تحسين حالتهم. ففي بومباي، تتعلم طالبات المدارس العليا مبادىء الصحة العامة والتغذية والتحصين ضد الأمراض حتى يتسنى لهن نقل هذه المعلومات إلى الأميين في الأحياء المجاورة. وفي بانكوك، أدى برنامج أسموه العيون السحرية إلى تخفيض كمية القمامة في الشوارع بنسبة ٨٥٪ من خلال طريقة لطيفة لتشجيع الأطفال على الترنم بأغنية عن النظافة عند رؤيتهم لذويهم وهم يلقون القمامة في الشوارع. وفي مدينة المكسيك، يتجمع الفلاحون المعسرون في تعاونيات تكفل إقراض أقرانهم الذين قد لا يتمكنون أبدا من شراء منزل.

ويطلق التاريخ تحذيرات مفزعة بالنسبة لمستقبل المدن. فمنذ بداية الحضارة، كانت المدن تصعد إلى قمة مجدها لتنهار بعد ذلك نتيجة للأوبئة والحروب والكوارث البيئية، أو نتيجة لتحول طرق التجارة أو الاضطرابات الاجتماعية. وكانت مدن مثل كالا، وتيكال وأنغكور من بين الأماكن الأسطورية التي اندثرت تحت رمال وغابات الزمن. أما المدن التي استمرت في الوجود فقد تعرضت لتقلبات الزمن الحادة. فتعداد سكان الإسكندرية في مصر كان يقدر بمئات الآلاف أيام مجدها في العصر الروماني، لكن تعدادهم تقلص إلى أربعة

آلاف فقط عندما دخلها نابليون في عام ١٧٩٨. ومنذ ذلك الوقت، عادت ثانية إلى الازدهار ليصل تعدادها الآن إلى ثلاثة ملايين نسمة وتعاني من تهديدات بيئية خطيرة. بل إن تلك المدينة المتلألئة ـ التي وصفها الشاعر العربي ابن دقماق بأنها «تاج ذهبي، مطعم باللؤلؤ، معطرة بالمسك والكافور، تسطع من الشرق إلى الغرب» ـ ، تغرق ببطء في دلتا النيل غير المستقرة والملوثة بمياه الصرف.

الفترات المبكرة لانهيار المراكز الحضرية، كانت الطبيعة الزراعية للمجتمع البشرى تخفف كثيرا من آثار هذه الكوارث. فعندما اجتاح الطاعون ٨٠٪ من سكان الحضر في أوروبا، كان ٩٥٪ من سكان القارة يعيشون في الريف. لكن إذا دخل العالم اليوم عصرا جديدا من الأوبئة فلن تنجو سوى قلة قليلة.

لقد اكتشف العمال الذين كانوا يضعون الأساس لشبكة صرف جديدة في ضواحي القاهرة حيا لسكنى الطبقة العاملة عمره ٤٦٠٠ عام، وكشف مشروع لمترو الأنفاق في روما عن فرشاة أسنان تخص أحد بابوات روما الذين ماتوا منذ فترة طويلة جدا، وكشف مشروع لتحسين الميدان الأحمر أيام فجر الإمبراطورية السوفييتية عن وجود منازل خشبية بنيت قبل أن تعرف موسكو أول أمرائها في القرن الثالث عشر. ومما لا شك فيه أن عمال البناء في القاهرة وروما وموسكو سيندهشون بعد ألف عام لاكتشافهم آثار الثقافات الحالية. وكما أن المنتصر يعيد بعث مدن العالم، فإن أطلال المدن المهزومة تندثر تحت ركام الأرض.



توظيف المدمنين على الكحول، بعد شفائهم

وتصبح هذه الطبقات المندثرة صفحات من تاريخ الحياة الحضرية، وهو إلى حد بعيد تاريخ الحضارة ذاتها. فقد كانت الحاجة إلى تخزين الغذاء والحبوب في المراكز التجارية في الأناضول وبلاد ما بين النهرين القديمة هي التي دفعت عبقرية الإنسان إلى التركيز على حل مشكلة التخزين وأدت في النهاية إلى تطوير المستودعات والبنوك والمكتبات. وعلى طول الدرب المراوغ الذي عبد بالدم والأوبئة، تطورت المدن لتصبح مخازن للذكاء الجماعي للإنسانية: سجلا ضخما لتدوين الثقافة والعلوم مكّن

الحضـارة من الاستفـادة من دروس الماضي.

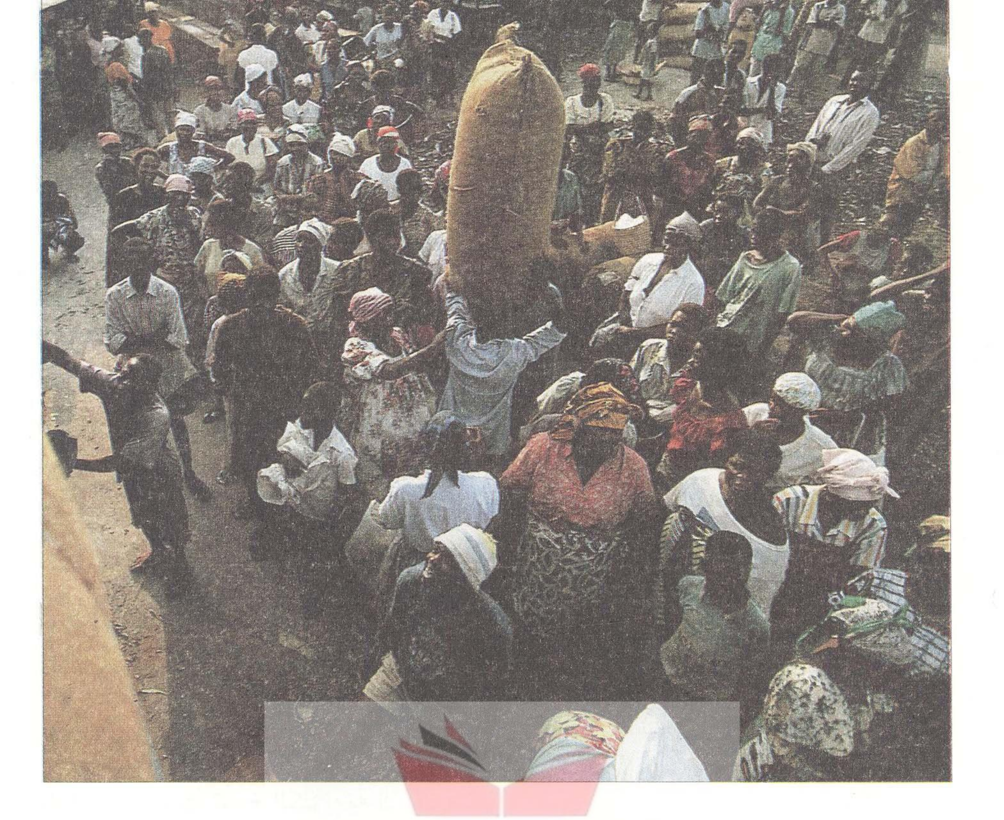
لكن تطور المدن شجع المنافسة بين البشر والاغتراب عن الطبيعة: كان ثمن ازدهار المدينة هو توازنا صعبا بين الحيوية والفوضى، الصحة والمرض، المؤسسة والتشوش، الفن والآثام. فلندن الإليزابيثية، التي رعت شكسبير، كانت قبل كل شيء مستنقعا نتنًا يلفع غبار الفحم.

وقد كان هذا التوازن الهش مهددا دائما بالانقلاب، وعندما يحدث هذا، سرعان ما تجتاح هذه المدن فوضى تتحدى كل محاولات مواجهتها. ومن بلفاست، حيث تفرخ الكراهية الدينية الإرهاب، إلى لوس أنجلوس، حيث أدت تبرئة أربعة ضباط شرطة بيض من تهمة ضرب سائق تاكسي أسود إلى إشعال موجة من الحرائق وعمليات السلب والنهب في إبريل/نيسان الماضي، كان سكان المدن يدفعون ثمنا مرعبا عندما كانت تطفو فوق السطح التوترات العرقية والسياسية. فعندما اندلع القتال في بيروت عام ١٩٧٤، تحدث التجار بثقة عن عودة الحياة الطبيعية خلال شهور. ولم يتوقع سوى قلة قليلة من اللبنانيين أن النزاع سيظل يحكم حياتهم إلى ما بعد ١٨ عاما.

ورغم أن ذلك الخليط غير المتجانس يغذي النزاعات في المناطق الحضرية، إلا أنه يحفز أيضا المبادرة، والاختراع والتعاون الذي يدفع الحضارة إلى الأمام.

وكان الناقد الاجتماعي لويس ممفورد قد أشار ذات مرة إلى أن «المدينة هي المكان الذي يمكن فيه مضاعفة الفرص الطيبة وتحقيق الفرص الأكثر بعدا عن التوقع». ويقول عمدة قرطبة، خايمه لرنر، إنه يقيم كل منهجه في التخطيط الحضري على الفكرة التالية «إذا كانت الحياة هي فن المواجهة، فإن المدينة هي ساحة هذه المواجهة». لذا، ضاعفت قرطبة من فرص هذه المواجهة من خلال توفير عدد كبير من المماشي والحدائق لمواطنيها. بل وتحولت محطات الأوتوبيسات إلى أماكن التقاء حميمية ومريحة. ويمزج برنامج الإسكان الشعبي الذي وضعه العمدة بين أصحاب الدخول المنخفضة والمتوسطة في محاولة ناجحة بدرجة كبيرة للحد من تكون المجتمعات المغلقة.

أما الأمر المثير للسخرية فهو أن نفس المشاريع التي جعلت من لرنر واحدا من أكثر الشخصيات شعبية في التاريخ البرازيلي، تهدد مستقبل قرطبة. ويقول آشوك خوسلا، رئيس جمعية بدائل التنمية في نيودلهي، «إن كل مدينة تحمل بذور دمارها لأنها كلما كانت جذابة ستجتذب أعدادا ضخمة من المهاجرين». ويشير لوتشيانو بيزاتو، عضو البرلمان عن قرطبة، إلى أن سكان البرازيل سيزدادون بمقدار ٤٠ مليون نسمة خلال السنوات العشر القادمة — وهي زيادة تعادل تعداد سكان الأرجنتين. ويقول بيزاتو «لا يمكنك إنشاء تسهيلات تكفي الأرجنتين في عشر سنوات»، ويشعر



بالخوف من أن فقراء البرازيل سيجعلون من قرطبة وجهتهم المختارة.

ومن السهل فهم الأسباب التي تدفع البرازيليين إلى الهجرة إلى قرطبة، ولكن لماذا يستمر الناس في التدفق على كنشاسا أو كراتشي في باكستان؟ وما هو السحر الذي لا يقاوم للمدن الضخمة؟ بالنسبة للمراقب الخارجي، تبدو أي قرية بدائية نظيفة في أفريقيا أو آسيا أو أميركا اللاتينية أكثر جاذبية من أي تجمع سكني بائس في المناطق العشوائية في المراكز الحضرية. لكن حتى وقت قريب، كانت أكثر أحياء الفقراء بؤسا في أي مدينة توفر سبلاً أفضل للحصول على فرص العمل، والغذاء الأكثر تنوعا، والتعليم والرعاية الصحية أفضل بكثير مما هو متوافر في المجتمعات الريفية.

## الحصاد الوبيل طبيا وبيئيا

لا يعلم أحد بدقة حجم بعض المدن أو الكيفية التي تنمو بها بسرعة. إذ تتباين التقديرات السكانية لمدينة مثل المكسيك بين ١٤ مليونا و٢٠ مليون نسمة، ويعتمد هذا على ما إذا كان الديموغرافي يحسب عدد السكان وفقا لأرقام تعداد ١٩٩٠ (التي يعتقد البعض أنها أقل بكثير من الواقع) أم يحسب عدد السكان وفقا لتقديرات استخدام المياه. ومع ذلك، فإن أكثر المناطق الحضرية نموا هي المناطق الأكثر فقرا والأقل استعدادا.

فمدينة مثل كراتشي، على سبيل المثال، تنتفخ بمعدل ٦٪ سنويا. وتتراوح تقديرات تعداد سكانها بين ٨,٤ مليون نسمة و١١ مليون نسمة، وهو رقم يمكن أن يصل إلى ١٩ مليونا بحلول عام

٢٠٠٢. وستكون هذه الزيادة مساوية لنفس الزيادة التي طرأت على مدينة نيويورك طوال عقد كامل. لكن ماذا تفعل كراتشي مع شبكة مجار لم تدخل عليها أي تحسينات منذ عام ١٩٦٢. وتقل كمية مياه الشرب التي توفرها المدينة عن حاجة سكانها بمقدار ٣٠٪، الأمر الذي يجبر الفقراء على الشرب من مصادر مياه غير معالجة وملوثة عادة بفيروس الالتهاب الكبدي. وقد انتشر هذا المرض بشكل وبائي لمدة تزيد على عام. وكثيرا ما كانت تتدهور صحة المصابين بهذا المرض نتيجة لأن شركات الأدوية المحلية كانت تضخم أرباحها أحيانا من خلال غش الحبوب والحقن الخاصة بهذا المرض بزيت محركات السيارات، ونشارة الخشب والمياه الملوثة. وكما يقول محمد فاروق ستار، عمدة المدينة السابق البالغ من العمر ٣٢ عاما، والذي بدأ حياته المهنية كطبيب، «إن كراتشي مدينة في حاجة ماسة إلى طبيب».

وينطبق هذا على مدن أخرى عديدة. وقد يؤذن عصر المدن الضخمة بالعودة المظفرة للميكروبات التي أطاحت بإمبراطوريات على مدار التاريخ. ويقول جوناثان مان، خبير الصحة العامة في هارفارد، «إننا فقط في هدنة مع الأمراض المعدية، لكن إذا زادت الأحمال على البنية الأساسية لأي مدينة، فإن التوازن قد يختل ثانية لصالح الميكروبات. فالكوليرا التي اجتاحت أمريكا اللاتينية في العام الماضي، أصابت أكثر من أربعمائة ألف شخص وقتلت أربعة آلاف على الأقل منهم في بضعة أشهر، الأمر الذي يبين السرعة التي يمكن أن ينتشر بها المرض عندما يجد موطىء قدم في الأحياء المكتظة بالسكان.

والمدن الكبيرة أرض خصبة لأجيال جديدة من الميكروبات القديمة المقاومة للمضادات الحيوية، ولأنواع جديدة تماما من الميكروبات. ومنذ الطاعون الدبلي، لم يواجه العالم شيئا مثل فيروس الإيدز الذي أصاب عشرة ملايين شخص على الأقل. وليس هناك من يعرف بدقة أين نشأ الإيدز بالتحديد، لكنه وصل إلى حد الوباء في مدن في أفريقيا وأوروبا وأميركا اللاتينية والولايات المتحدة. وبالإضافة إلى تأثيره القاتل، يساعد الإيدز على انتشار أمراض أخرى. إذ تهاجم جرثومة السل، على سبيل المثال، مرضى الإيدز الضعاف وتستخدمهم كرأس جسر لغزو أجسام السكان الأصحاء.

ويثير افتراض نشوء الإيدز في الغابات الاستوائية الأفريقية المخاوف من الاحتمالات المفزعة المترتبة على استمرار البشر في قطع الغابات الاستوائية، إذ قد تظهر فيروسات انتهازية جديدة تتحكم في حياة البشر. وعلى حد تعبير أوي برنكمان، أخصائي علم الأمراض المتوطنة في جامعة هارفارد، «تخيل لو كان فيروس مثل فيروس الإيدز ينتقل من خلال قطرات المطر المتساقطة في الهواء وليس من خلال الاتصال الجنسي، وتصور لو كان هذا الفيروس يؤدي إلى الوفاة خلال

شهر وليس خلال سنوات. لو كان الأمر كذلك ما توفر لنا الوقت لدراسة هذا المرض قبل أن يبيد مدنا بأكملها.

وعادة ما يوفر نقص المرافق الصحية سبلا جديدة لانتقال العدوى. ففي المكسيك، تنتقل يرقة الدودة الشريطية، المتخلفة عن الدودة الشريطية التي تغزو مخ الإنسان، من خلال لحم الخنزير غير المطبوخ جيدا. والآن تصيب هذه اليرقة السكان نتيجة تناول خضراوات نمت في حقول رويت بالمياه الملوثة التي تصبها مدينة المكسيك في نهر تولا. وتشير تقديرات برنكمان إلى أن أكثر من الثلاثمائة مليون نسمة الذين يعيشون في أحياء الفقراء في العالم الثالث مصابون بطفيل أو أكثر من طفيل.

وتتضاعف تهديدات الأمراض بسبب التلوث الحضري. وتشير تقديرات برنكمان إلى أن ٥٠٪ من السكان في البلدان الصناعية سيعانون من الطفح الجلدي خلال عام، مقارنة بحوالي ٢٠٪ في الخمسينيات. ويتساءل برنكمان: «هل هذا مؤشر على أن المواد الملوثة قد أضعفت الدفاعات المناعية للإنسان، وتركت سكان المدن أكثر انكشافا أمام أمراض حميدة من نوع جديد؟ لكن العديد من آثار الانحطاط البيئي أبعد بكثير من أن تكون حميدة. ففي سيلزيا العليا، في بولندا، كان الدفن العشوائي للمخلفات السامة من السمية بالنسبة للأرض والمياه إلى حد أن ١٠٪ من المواليد الجدد في المنطقة يعانون من عيوب خلقية، بداية من فقدان الأطراف إلى تلف المخ.

ولا يوجد مكان على سطح الأرض يمكن أن نلمس فيه التلوث مثل مدينة المكسيك. فعندما تهدأ الرياح ينحصر العادم المتخلف عن ثلاثة ملايين سيارة وخمسة وثلاثين ألف منشأة صناعية بين سلاسل الجبال التي تطوق المدينة. وفي شهر فبراير الماضي، دفعت سحابة من الدخان قراءات الأوزون فوق ٠,٣٥ جزء على المليون في بعض الأيام، وهو مستوى خطير إلى حد أنه يمكن أن يضر حتى الأصحاء وأكثر أربع مرات من المستوى الآمن وفقا لقانون ولاية كاليفورنيا. وقد بدأت مدينة المكسيك في السنوات الأخيرة في إغلاق المصانع الملوثة للبيئة، وبدأت كذلك في استخدام البنزين الخالي من الرصاص، وتخلصت من الأوتوبيسات التي تعمل بالديزل، وفرضت رقابة على عادم السيارات الجديدة، بل وأصدرت مرسوما يقضي باستخدام السيارات ستة أيام فقط في الأسبوع. لكن مع زيادة عدد هذه السيارات بمقدار ٧٪ سنويا، لا يزال تلوث الأوزون يزداد سوءا ٢٢٪ بين ١٩٩٠ و١٩٩١. واليوم، تبحث المدينة استخدام السيارات الكهربائية، وفرض المزيد من الرقابة على الأوتوبيسات والصناعة. ووصل الوضع إلى حد ميئوس منه، الأمر الذي دفع عمدة المدينة، مانويل كاماشو سوليس، إلى مناقشة أفكار جنونية من قبيل إنشاء مائة مجمع للمراوح الضخمة، يقام كل منها على مساحة قدرها ١٣,٣ هكتار، لإبعاد

التلوث عن المنطقة.

وتعاني أفضل المدن تخطيطا هي الأخرى من مصاعب في مواجهتها لمحنة النمو السكاني. فطوكيو تغرق في مخلفاتها - ٢٠ ألف طن يوميا - رغم كل المشاريع الضخمة لمعالجة المخلفات وإحراقها. والأمر المثير للسخرية أن التأنق المفرط لليابانيين يمثل جانبا كبيرا من المشكلة. ففي مدينة يرتدي فيها سائقو التاكسي القفازات البيضاء، يريد سكان طوكيو كل ما يشترونه مغلفا بالأوراق.

وبالمعدل الحالي للتخلص من النفايات، لن يكون بمقدور طوكيو توفير

**المدن الضخمة**

**تعداد سكان المدن وأحيائها بالمليون***

| اسم المدينة | ١٩٩٢م | ٢٠٠٠م |
|---|---|---|
| - طوكيو | ٢٥,٨ | ٢٨,٠ |
| - سان باولو / البرازيل | ١٩,٢ | ٢٢,٦ |
| - نيويورك | ١٦,٢ | ١٦,٦ |
| - مكسيكو سيتي | ١٥,٣ | ١٦,٢ |
| - شانغهاي | ١٤,١ | ١٧,٤ |
| - بومباي | ١٣,٣ | ١٨,١ |
| - لوس أنجيلوس | ١١,٩ | ١٣,٢ |
| - بيونيس أيريس | ١١,٨ | ١٢,٨ |
| - سيئول | ١١,٦ | ١٣,٠ |
| - بكين | ١١,٤ | ١٤,٤ |
| - ريودي جانيرو | ١١,٣ | ١٢,٢ |
| - كلكتا | ١١,١ | ١٢,٧ |
| - جاكارتا | ١٠,٠ | ١٣,٤ |
| - تيانجين (الصين) | ٩,٨ | ١٢,٥ |
| - مترو مانيللا | ٩,٦ | ١٢,٦ |
| - القاهرة | ٩,٠ | ١٠,٨ |
| - نيودلهي | ٨,٨ | ١١,٧ |
| - لاجوس | ٨,٧ | ١٣,٥ |
| - كراتشي | ٨,٦ | ١١,٩ |
| - بانكوك | ٧,٦ | ٩,٩ |
| - داكا | ٧,٤ | ١١,٥ |

* تتباين تقديرات المناطق الحضرية، ويعتمد هذا على تحديد المنطقة وآخر تعداد.
المصدر: قسم السكان التابع لسكرتارية الأمم المتحدة.



أي مواقع جديدة للتخلص من النفايات بحلول عام ١٩٩٥. وكانت المدينة قد لجأت إلى بناء الجزر الصناعية في خليج طوكيو للتخلص من النفايات، لكن لن يمكنها الاستمرار في هذا دون تهديد صناعتي الصيد والنقل البحري. ويزعم بعض المنتقدين أن الحكومة اختارت السبيل الخاطىء بهوسها بالتكنولوجيا. ويشير كيسوكي أماغوسا، رئيس تحرير مجلة التكنولوجيا والناس إلى أن «الحكومة تركز جهودها على جمع القمامة ولا تفعل أي شيء لمكافحة الأسباب التي تؤدى إلى إنتاج هذه الكمية من القمامة».

ويخلق التوسع العشوائي للمدن المخاطر ليس فقط لسكانها بل أيضا للبشرية ككل. فمع نمو المدن، يزيد أيضا الطلب على الأغذية النمطية السهلة النقل. ويستجيب المزارعون

في الريف لهذا التوسع في الطلب بزراعة عدد أقل من المحاصيل، الأمر الذي يزيد بالتالي من احتمال حدوث اختلالات كبيرة في توفير الغذاء نتيجة للآفات والجفاف. وفي البلدان النامية بشكل خاص، تعمل المدن كطفيليات مدمرة للريف المحيط بها. ويؤدى تعطش المناطق الحضرية لخشب الوقود ومواد البناء إلى اجتثاث الغابات الأمر الذي يؤدي إلى تدمير المستجمعات المطرية في المنطقة وبالتالي إلى الفيضانات وتآكل التربة. وفي العديد من الحالات، امتد تأثير المراكز الحضرية ليشمل البحار أيضا. وقد أدى الطلب على الألواح الخشبية المستخدمة في البناء في المدن اليابانية إلى تدمير الجانب الأعظم من غابات بورينيو.

ومع كل هذه التهديدات، تزداد المخاطر بشكل لم نعرفه من قبل. فتكرار زلزال من ذلك النوع الذي دمر طوكيو في عام ١٩٢٣ يمكن أن يؤدي اليوم إلى حدوث انكماش اقتصادي عالمي لأن إعادة بناء المدينة سيمتص مئات مليارات الدولارات من رؤوس الأموال اليابانية. وإذا أدى ارتفاع درجة حرارة الأرض إلى زيادة حادة في منسوب البحار خلال القرن القادم، كما يتوقع العديد من العلماء، فسيتعين على المدن الساحلية الضخمة بناء حواجز ساحلية عملاقة للحيلولة دون حدوث فيضانات بحرية مدمرة، لكن بضعة مراكز حضرية فقط هي التي يمكنها تنفيذ مشاريع بهذا الحجم.

ومن الناحية النظرية، قد يكون من الأفضل توزيع سكان الأرض بالتساوي حول المناطق الريفية. لكن البشر يندفعون صوب المدن منذ آلاف السنين، وأصبح سحر الأضواء الساطعة من العمق بحيث لا يمكن للسياسات الحكومية أن تواجهه بسهولة. ومع ازدياد سكان العالم بحوالي مائة مليون نسمة سنويا، فإن القوى التي تدفع نحو المزيد من التوسع الحضري أصبح من المستحيل مقاومتها.

## هل ستفقد المدن سحرها

ورغم كل ذلك، هناك مؤشرات على أن التوسع الحضري يمكن أن يتباطأ. فمنذ أربعة عقود، كانت مدينة المكسيك مكانا جذابا نسبيا، في ظل وجود أربعة ملايين نسمة والانسياب النسبي للمرور في شوارعها الواسعة. ومنذ ذلك الوقت، تضاعف تعداد السكان أربع مرات، وأصبح الازدحام خانقا. وفي السنوات الأخيرة، انخفض معدل الهجرة إلى المدينة بينما ازداد تدفق السكان إلى المدن المكسيكية الأصغر. ويفترض هذا التوجه أن اقتران الازدحام ببؤس نظام الصرف الصحي والضجيج والتلوث يمكن أن يجعل المدينة غير محتملة في آخر المطاف.

وفي البلدان الغنية أيضا، لم تعد العديد من المدن الضخمة قبلة الأنظار بنفس القدر الذي كانت عليه من قبل، وفي مقابل أن نيويورك هي المدينة الأكثر ضرائب في الولايات المتحدة، لا يجد سكان نيويورك في المقابل سوى طرق وجسور

تتدهور باستمرار، ومدارس يتعين على طلابها الحذر من معارك الرصاص التي تندلع في الأروقة، ومحطات مترو الأنفاق التي تحولت إلى مباول عامة، وشوارع تغص بالشحاذين وتوترات اجتماعية تلهب العنف بصورة متكررة. ومؤخرا، تعرض منزل في أحد أحياء الطبقة الوسطى في بروكلين للسطو في خمس مناسبات مختلفة، ولم تفعل الشرطة شيئا لإيقاف اللصوص.

ولذا، فليس من المستغرب أن المدينة تفقد بانتظام طبقتها الوسطى ويتهددها فقدان العديد من مهنييها. ففي استطلاع للرأى أجرته مؤخرا النيويورك تايمز تبين أن ٦٦٪ من المشاركين في الاستطلاع كانوا يفكرون في الرحيل عن المدينة. ويقول ستيفان برغر، المدير التنفيذي السابق لهيئة الموانىء في نيويورك ونيوجرسي، «إذا كانت القدرة على الإيمان بالمستقبل هي التي تفصل الحضارة الصاعدة عن الحضارة الآفلة، فإن نيويورك تواجه متاعب عصيبة».

ومع ذلك، تظل نيويورك، رغم كل مشاكلها، تمتلك بنية أساسية ممتازة فيما يتعلق بالإسكان والمواصلات تستوعب أعدادا متزايدة من العمالة. ويقول برغر «إن إصلاح نيويورك وطوكيو لن تفقد دورها أبدا كسوق للأفكار. وحتى مع المزيد من ارتباط الناس بعضهم ببعض عبر مسافات بعيدة من خلال الاتصالات الالكترونية، فإنهم يظلون يتوقون إلى الالتقاء وجها لوجه

ويؤكد كنزو تانغو، المهندس المعماري الياباني البارز، أنه لا بديل في بلاده عن عقد الصفقات من خلال الاجتماعات وفي المناسبات الاجتماعية. ويعتقد تانغي أن منطقة طوكيو ستظل، رغم ازدحامها بقرابة الثلاثين مليون نسمة، هي بؤرة الاقتصاد الياباني لأنها ببساطة تضم المقرات الرئيسية لثلثي الشركات اليابانية الكبرى. وفي اليابان، كما في سائر أنحاء العالم، ستظل العقول الخلاقة في مجالات النشاطات التجارية والمالية والفنون والإعلام والمودة تنزع إلى التوهج في المدن الضخمة.

### انبعاث روح الاعتماد على الذات

بدأ الخبراء يتوقعون الانهيار العنيف للمدن الضخمة في العالم الثالث منذ أكثر من عقد مضى. وتشير الخبيرة العمرانية جانيس برلمان إلى تجربتها في مطلع الثمانينيات عندما اقترحت لأول مرة إنشاء مشروع المدن الكبيرة، وهو مشروع لتشجيع تبادل الأفكار والابتكارات بين أكبر المناطق الحضرية في العالم. فقد قيل لها إن اقتراحها لا طائل منه لأن مدنا مثل جاكارتا والمكسيك ستمزقها الأمراض خلال أعوام قليلة.

وقد جاء أول تحقق لهذه الرؤية في الساعة ٧:١٨ من صباح ١٩ سبتمبر ١٩٨٥. وحدث هذا عندما ضرب زلزال قوته ٨,١ بمقياس ريختر مدينة المكسيك. فتحول مئات الآلاف إلى مشردين، وتحطمت أنابيب المياه الرئيسية، وخيم

شبح الأوبئة على المدينة، ووقفت الحكومة عاجزة أمام الأزمة.

لكن بدلا من أن يؤدي الزلزال إلى إزالة المدينة، فجر معينا لا ينضب من الاعتماد على الذات على نحو أذهل المراقبين المحليين والخارجيين على حد سواء. فقد نظمت الأحياء والتجمعات السكنية نفسها لإنقاذ الضحايا الذين دفنوا تحت الأنقاض، ولإزالة الأنقاض وإصلاح المرافق. ومنذ ذلك الوقت، حاولت الحكومة القيام بعمل أفضل لاستغلال المبادرات المحلية. ويقول عمدة المدينة السيد كاماشو «لقد تعلمنا كيفية الاستفادة من التعبئة الجماهيرية».

ويعتبر انبعاث روح الاعتماد على الذات في المناطق الحضرية الفقيرة ظاهرة عالمية. وفي كراتشي، يتولى المهندس أختار حامد خان حشد سكان حي أورانجي حوله في مبادرة للاعتماد على الذات في تحديث شبكة الصرف الصحي. وكثيرا ما يجتاح العنف هذا الحي الذي يضم ٨٠٠ ألف نسمة ينتمون إلى خمس من المجموعات العرقية الكبيرة في باكستان. ورغم أن هذا المشروع يتقدم من زقاق إلى آخر، إلا أن حامد خان وزملاءه أثبتوا للحي أنه باستثمار بسيط (٤٠ دولارا للمنزل)، يمكن إقامة شبكة صرف صحي خاصة بالحي. ومنذ ذلك الوقت، انضم إلى هذه الشبكة ما يقرب من ٧٠٪ من أزقة الحي، التي يصل عددها إلى ٦٣٤٧. ويمكن لسكان أورانجي أن يلمسوا بأنفسهم الآن الفرق بين الأزقة النظيفة التي يغطيها المشروع ومجاري الصرف المكشوفة المليئة بالقاذورات في الأزقة المجاورة. وقد أثارت برامج حامد خان، خاصة مبادراته لتحسين دور النسوة في المجتمع المحلي، بعض الملالي الأصوليين في هذا البلد الإسلامي وطالبوا بقتله، لكنه يواصل جهوده، وهو في الثامنة والسبعين من عمره، من أجل جعل كراتشي مكانا يصلح للعيش.

بل إن البنك الدولي، الذي يمول عادة المشاريع العملاقة، يتجه الآن على نحو متزايد لتمويل المبادرات الصغيرة على مستوى المحليات. ومن بين المشاريع التي يمولها البنك برنامج تحسين منطقة كامبونغ في جاكارتا. ويعود نجاح هذا المشروع إلى قرار منح حق وضع اليد على قطع من الأراضي. وفي المقابل، وافق ملاك الأراضي الجدد على المساعدة في بناء الأرصفة، وتحسين شبكة الصرف وتخفيض كمية القمامة. ويقول جوزيف ليتمان، أحد مخططي البنك الدولي، «بدلا من التفكير في أنفسهم كمقيمين مؤقتين، بدأ الفقراء يتعاملون مع المنطقة بوصفها موطنا لهم. وأدى هذا التغيير البسيط في السيكولوجيا إلى تغيير مادي في البيئة المحيطة».

وبتعبير بسيط، تحتاج المدن إلى مزيد من الاعتمادات المالية. وفي العديد من البلدان، تنكمش بانتظام المساعدات التي تتلقاها المناطق الحضرية من الحكومة المركزية. وعلاوة على ذلك، تحولت المساعدات الخارجية خلال العقد الأخير



نقص في العقاقير والأربطة في مستشفيات كنشاسا

أكثر فأكثر صوب المشاكل الريفية، حتى مع التوجه المتزايد للسكان نحو المدن. والآن، ومع إنتاج المناطق الحضرية لنصف دخل العالم، ومع قلق الحكومات من تململ سكان الحضر، بدأت وكالات مثل البنك الدولي في التركيز أكثر على المدن مرة أخرى.

لكن الاعتمادات المالية وحدها لن تحول دون انهيار المدن الضخمة. فمشاكل كراتشي أو جاكارتا لن تختفي إذا تدافع مخططو البنك الدولي لبناء مشاريع الإسكان وشبكات الطرق. وربما تكون المساعدات الإنسانية في صورة أدوية أو أغذية لفتة طيبة، لكنها لن تمنح المدينة الازدهار.

والخلاصة، تظل مسؤولية تحويل المدن إلى مكان يصلح للعيش فيه ملقاة على عاتق سكانها والسلطات المحلية، وكثيرا ما تتحول السلطات المحلية في هذه المدن إلى شبكات للفساد توزع المكاسب على الهيئات والموظفين والأنصار السياسيين، سواء كان ذلك في نيويورك أو في كنشاسا. وإذا كان من الممكن أن تتعلم السلطات المحلية كيف تخدم الجماهير، كما هي الحال في قرطبة، فإنها ستستمد في هذه الحالة قوة جبارة ـ قوة متولدة عن تسخير الإبداعات المشتركة وعمل ملايين البشر.

ورغم أنه من الصعب كسر الدورة التاريخية لصعود وانحطاط المراكز الحضرية، إلا أن الأمل ينبع من الاعتماد على الذات بالشكل الذي جسده سكان بعض من أفقر مدن العالم. ومثل النحلة الطنانة الثقيلة التي تتحدى بطيرانها كل نظريات الديناميكا الهوائية، سيتعين على المدن الضخمة أن تتحدى الجاذبية وتخترع مستقبلا لنفسها يمكنه الاستمرار. وحيث إن مصير العالم متضافر مع مصير مدنه، فإن هذا هو الخيار الوحيد أمام البشرية.

## مكسيكو سيتي

عندما ألقى هرنان كورتيس، في عام ١٥١٩، أول نظرة على المكان الذي يسمى الآن مكسيكو سيتي، وجد مركزا ضخما لحضارة الآزتك يضم مئات الآلاف من السكان تتضاءل إلى جانبه أي مدينة أوروبية في ذلك العصر. وكانت هذه المدينة تنمو على حساب الجزية التي كانت تحصل من القبائل الخاضعة لها.

ورغم مرور عدة قرون، مازالت مكسيكو سيتي تعيش على حساب الريف. فبإمكان أطفالها، على سبيل المثال، ركوب المواصلات العامة إلى مدارسهم بعشر قيمة التذكرة التي يدفعها أقرانهم في المناطق الريفية. وتتفوق المدينة على المدن الأخرى في توفير التعليم والرعاية الصحية وفرص العمل. ولذا، فليس من المستغرب أن يتدفق على المدينة عدة آلاف من الفلاحين أسبوعيا في فترة الثمانينيات. ويشعر اكسكويل إزكوارا، رئيس مركز البيئة في الجامعة الوطنية، بالقلق إزاء تجاوز المدينة لكل الحدود المحتملة. ويقول «في مدينة بهذا الحجم، يمكن أن تمر كوارث مثل حوادث الوفاة نتيجة لاستنشاق هواء ملوث دون أن يلاحظها أحد».

أما أثمن ما تملكه المدينة فهو تجانسها وعزيمة سكانها. فقد أنقذ الاحساس بالانتماء العميق للمجتمع المدينة من الانهيار في أعقاب زلزال ١٩٨٥. لكن السؤال هو هل ستحول هذه الروح دون الانهيار الحضري نتيجة للزيادة السكانية المتسارعة.

## نيويورك سيتي

عادة ما يقول خبراء الإسكان إنه داخل كل مدينة في العالم الأول توجد مدينة من العالم الثالث. وفي حالة مدينة نيويورك، قد يؤول هذا على أنه إهانة للعالم الثالث. وكانت النيويورك تايمز قد اضطرت بعد سلسلة من المقالات وصفت فيها نيويورك بأنها «كلكتا جديدة» إلى خوض معركة قضائية أكدت أن أفقر أحياء المدينة الهندية لديها جرائم أقل وروح جماعية أفضل من «التفاحة الكبرى»، أى مدينة نيويورك.

ويكفي السير على الأقدام في حي ساوث برونكس لكي يعرف أي مراقب خارجي معنى الانهيار الحضري. فالبيوت المهجورة تصدم الناظر على نحو صارخ بواجهاتها المتصدعة ونوافذها المحطمة. تماما مثلما تصدمه رؤية رجال الشرطة على نواصي الشوارع والأرض الخلاء بينما يبيع تجار المخدرات بضاعتهم علنا.

ومع هذا، تبزغ من بين هذه الآفات بعض بشائر القدرة على التكيف. ففي حي هنتس بوينت، تكشف صفوف المنازل المتقاربة التي بناها سكان الحضر إصرار الفقراء على إصلاح أكثر أجزاء المدينة بؤسا. وينتمي معظم رواد المناطق الحضرية في نيويورك إلى المهاجرين الذين جاءوا من هاييتي وروسيا وأثيوبيا وكوريا وبولندا وغواتيمالا والهند والعديد من الدول الأخرى بعد أن ألهب الحلم



في منتصف خليج طوكيو جزيرة صناعية للقمامة وهي ممتلئة تقريبا

الأميركي طموحهم. ومع هروب مهنيي الطبقة الوسطى من نيويورك، يمكن لهذا الدم الجديد أن يمنح دفقا جديدا من دافعي الضرائب.

لقد نهضت نيويورك في الماضي من بين الرماد. ورغم أنها فقدت بروزها كميناء وكمركز صناعي، إلا أنها تكتشف أدوارا جديدة تضطلع بها. والآن، وبينما المدينة تحتاج إلى إعادة اكتشاف نفسها مرة أخرى، فإنه يمكنها أن تستدعي طاقات مهاجريها وطاقاتها الفكرية الكامنة في مجالات النشاطات المالية والصناعية، والإعلام، والإعلان والاختراعات والفنون.

### طوكيو

قام المهندسون اليابانيون الذين صمموا مدينة طوكيو إبان مجد الإمبراطورية اليابانية بتصميم منحنيات مفاجئة في الشوارع وطرقات مسدودة لتضليل أي غاز يجرؤ على دخول العاصمة. ولا تزال هذه الطرقات الخادعة تحير سائقي التاكسي حتى الآن وتضفي لمسة من الغرابة على مدينة تطورت لتصبح عاصمة تكنولوجية مترامية الأطراف. ورغم هذا، فإنه لا وجه للغرابة في المشاكل التي ترافقت مع تحول طوكيو إلى ذلك العملاق الضخم: شوارع تضيق بحركة المرور، وتكاليف إسكان تتجاوز بكثير إمكانيات العائلات الشابة وكمية هائلة من المخلفات التي يتركها سكانها البالغ عددهم ٣٠ مليون نسمة.

ومع ذلك، يمكن لهوس اليابانيين بالتكنولوجيا أن يطرح بعض الحلول.

ويعتمد أحد المشاريع الجديدة على مخلفات طوكيو الهائلة الحجم. ويقوم هذا المشروع، المسمى بـ «نظام الحرارة الحضري»، على استخلاص الحرارة من المخلفات ثم استخدام الطاقة المتولدة من هذا المشروع في تنظيم حرارة العديد من مباني طوكيو، بما في ذلك قصر المدينة العملاق الجديد. ويقول عمدة طوكيو شونيشي سوزوكي، إذا ترافقت مع مشاريع من هذا النوع مشاريع أخرى لتشجيع المواطنين على التقليل من حجم مخلفاتهم، فقد يساعد هذا على الوفاء بتعهده جعل المدينة نظيفة بيئيا.

**كنشاسا ـ زائير**

في بلد ينعم بالذهب، والماس، والنحاس، والأراضي الزراعية الخصبة، والمياه النقية غير المستغلة والطاقة الكهربائية الرخيصة، كان يمكن لكنشاسا أن تصبح إحدى أزهى العواصم الأفريقية. وبدلا من ذلك، انهارت المدينة في ظل فساد عهد الرئيس موبوتو سيسي سيكو الذي استمر ٢٧ عاما.

ومايحدث من عمليات سطو تتجاوز السرقة فيها أحيانا مستويات الفوضى الموجودة في الصومال. ففي إحدى المناسبات، سرق المسؤولون كل المساعدات الغذائية العاجلة المرسلة من الجماعة الأوروبية، ومن أصل ٣٦٩ طنا لم يتركوا سوى ٢٤ طنا. ويقول أحد الدبلوماسيين الأجانب «لا يعود الأمر إلى أن المسؤولين لا يعرفون كيف يديرون الوزارات بأمانة، بل إلى أنه لا يوجد سبب يدعوهم إلى فعل ذلك».

وقد ساعد الاختفاء المستمر للوقود، والسلع المصنعة، والمواد الغذائية والطبية على ارتفاع أسعار كل شيء تقريبا. فكيس المنيهوت الذي يكفي بالكاد لإطعام أسرة لمدة شهر يتكلف أكثر من الراتب الشهري الأساسي لكاتب حسابات. وإذا أراد المرضى إجراء عمليات جراحية في بعض المستشفيات العامة، فيتعين عليهم أن يوفروا الأدوية الخاصة بهم.

وكان الزائيريون قد علقوا آمالهم على المجلس الوطني، الذي اختار اتيني تشيسيكيدي، خصم موبوتو اللدود، رئيسا للوزارة الجديدة. ومع هذا استمر موبوتو في المناورة من أجل البقاء في السلطة. وفي ديسمبر الماضي، أقال موبوتو حكومة تشيسيكيدي، رغم أنه لا يتمتع بالصلاحيات التي تتيح له ذلك، الأمر الذي أدى إلى أزمة عرقلت عملية التحول إلى الديموقراطية. وحتى إذا نجح تشيسيكيدي والضغوط الغربية في دفع زائير نحو الديموقراطية، فلن ينتعش الاقتصاد الزائيري إلا بعد مرور سنوات عديدة.

**قرطبة ـ البرازيل**

في الوقت الذي ينفق عمد معظم مدن العالم جزءا كبيرا من وقتهم في تبرير الجريمة والمخدرات وانحلال الحياة الحضرية، فإن عمدة مدينة قرطبة البرازيلية، خايمه ليرنر، يواجه مشكلة يحسد عليها. إذ يحاول أن يكون

متواضعا في تقديره لنجاحات المدينة. ويقول العمدة ليرنر «إن قرطبة تختلف عن مدن العالم الثالث الأخرى لأنها بذلت الكثير من الجهود لكي تبدو مختلفة». وكان ليرنر قد بدأ في عام ١٩٧٠ سلسلة من المشاريع المنخفضة التكلفة لتشييد الحدائق، وجمع القمامة، وإسكان الفقراء وتطوير شبكة المواصلات العامة. ومنذ عامين، كان نصيب الفرد في قرطبة من الأرض الخلاء ٠,٦٤ مترا مربعا (٥ أقدام مربعة): والآن وصلت إلى ٥١ مترا مربعا (١٥٦ قدما مربعا). والأمر المثير للدهشة أن قرطبة أضافت حدائق ومتنزهات حتى في ظل زيادة سكانها بنسبة ١٦٤٪ منذ عام ١٩٧٠.

ويقول العمدة ليرنر «الخدمات مثل المتنزهات والمواصلات العامة الجيدة تعطي المواطن إحساسا بالكرامة. وإذا شعر المواطن بالاحترام، فسيتحمل مسؤولية المساعدة على حل المشاكل الأخرى». وكان ليرنر قد استخدم مصداقيته وشعبيته الجماهيرية في تعبئة التأييد لهذه المبادرات، مثل إنشاء أربعين مركزا لإطعام أطفال الشوارع وتعليمهم الحرف البسيطة.

ولفتت بعض ابتكارات العمدة ليرنر انتباه العالم المتقدم. ففي الربيع الماضي، على سبيل المثال، بدأت نيويورك تجريب نظام الأوتوبيسات المنخفضة التكاليف الذي ابتدعته قرطبة كبديل رخيص لمترو الأنفاق. ويستخدم «الخط السريع» في قرطبة حارات سريعة من الطرق مخصصة للأوتوبيسات فقط. ويدفع الركاب الرسوم في المحطات قبل ركوب الأوتوبيسات. وتسير الأتوبيسات في المدينة بسرعة ٣٢ كم/ساعة (٢٠ ميل/ساعة) ويمكنها نقل ٣,٢ ضعف الأوتوبيسات العادية في نفس الفترة. وقد استغرق تنفيذ هذا النظام ستة أشهر. ويقول العمدة ليرنر إن هذا «يعني أننا لن نضيع جيلا لكي نبني مترو الأنفاق». وينظر البرازيليون كلهم باحترام إلى الطريقة العاقلة التي يتعامل بها ليرنر مع الأمور حتى أنه رشح لخلافة الرئيس السابق فرناندو كولير دي ميلو.